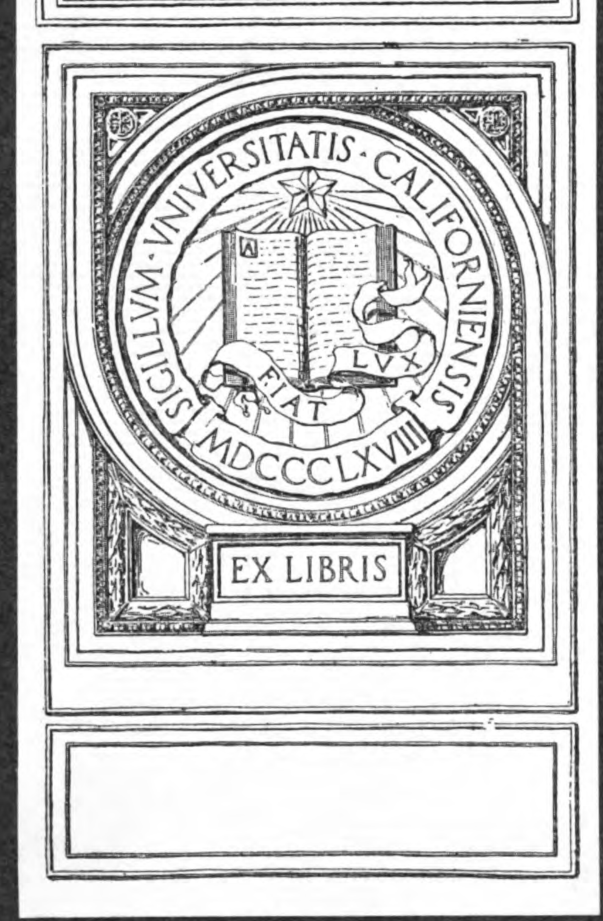



MEDICAL SCHOOL
LIBRARY
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

AUF DEM GEBIETE DER

NEUROLOGIE UND PSYCHIATRIE

IN VERBINDUNG MIT

San.-Rat ADLER-Berlin-Pankow, San.-Rat ASCHER-Berlin, Prof. BLEULER-Zürich, Prof. BOEDECKER-Berlin, L. BORCHARDT-Berlin, San.-Rat BRATZ-Wittenau, Dr. BREGMAN-Warschau, Dr. BRUN-Zürich, Dr. GERTRUD BRY-Breslau, Prof. CASSIRER-Berlin, San.-Rat TOBY COHN-Berlin, Dr. ERLANGER-Berlin, Dr. EWALD-Rostock, Dr. G. FLATAU-Berlin, Prof. FORSTER-Berlin, Priv.-Doz. Dr. DI GASPARO-Graz, Dr. GOLLA-Breslau, Prof. HAUPTMANN-Freiburg i. Br., Dr. HAENEL-Dresden, Dr. HEINZE-Breslau, Prof. HENNEBERG-Berlin, Prof. HUDOVERNIG-Budapest, Dr. JAKOB-Hamburg, Prof. JAMIN-Erlangen, Priv.-Doz. JOLLY-Halle, Dr. JÖRGER-Zürich, Dr. KAHLMETER-Stockholm, Prof. O. KALISCHER-Berlin, San.-Rat S. KALISCHER-Berlin-Schlachtensee, Prof. KLEIST-Rostock-Gehlsheim, San.-Rat L. M. KÖTSCHER-Zschadraß, Prof. KRAMER-Berlin, Dr. KRAUSE-Rostock-Gehlsheim, Dr. A. KUTZINSKI-Berlin, Dr. LANGE-Breslau, Prof. LORENZ-Graz, Dr. LUTZ-Berlin, Dr. O. MAAS-Berlin, Dr. KURT MENDEL-Berlin, Dr. W. MISCH-Berlin, Dr. MUGDAN-Neckargmünd b. Heidelberg, Dr. NAWRATZKI-Nikolassee b. Berlin, Prof. PICK-Prag, Priv.-Doz. PELZ-Königsberg, San.-Rat PERITZ-Berlin, Dr. REPOND-Zürich, Prof. DU BOIS REYMOND-Berlin, Prof. ROSENFELD-Straßburg i. E., Dr. RUBENSOHN-Cöln, Dr. SCHWARTZ-Zürich, Dr. SEELERT-Berlin, Dr. SEIGE-Partenkirchen, Geh. Med.-Rat Prof. SILEX-Berlin, Dr. OTTO SITTIG-Prag, Prof. SPIELMEYER-München, Dr. SPRENGEL-Obernigk, Dr. STÄRKE-Den Dolder (Holland), Dr. STUCHLIK-Prag, Prof. VOSS-Düsseldorf, Prof. WALTER-Rostock-Gehlsheim, Prof. WEBER-Chemnitz, Prof. WIENER-Prag

und unter der ständigen Mitwirkung von

Sanitätsrat Dr. S. BENDIX-Berlin und Priv.-Doz. Dr. F. KEHRER-Breslau

herausgegeben von

Prof. Dr. **Oswald Bumke**

Geheimer Medizinalrat

Breslau.

XXI. JAHRGANG:

Bericht über das Jahr 1917.



BERLIN 1918

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15.

Druck von A. Hopfer, Burg b. M.

Die Herstellung des Jahresberichts ist in diesem Jahre besonders schwierig gewesen. Die Mehrzahl der Referenten stand im Felde, und immer wieder sind Manuskripte, Literaturverzeichnisse und Druckbogen verloren gegangen. Dazu kam, daß die im Auslande erschienene Literatur nur sehr unvollständig beschafft werden konnte. Schließlich mußte auf die Erfahrung des bisherigen Herausgebers verzichtet, und die Mitarbeiter mußten zum großen Teile neu gewonnen werden.

Die von der früher üblichen vielfach abweichende Einteilung des Stoffes stellt zunächst lediglich einen Versuch dar, über dessen Erfolg unter den gegenwärtigen anomalen Verhältnissen nur sehr vorsichtig geurteilt werden kann. Manches wichtige Kapitel hat im Berichtsjahr so gut wie gar keine Bearbeiter gefunden. — Die Berichte über die ausländische Literatur sind diesmal in den übrigen Text hineingearbeitet worden.

Ein kleiner Schönheitsfehler soll noch besonders entschuldigt werden. Die Abschnitte „Geschwülste des Gehirns", „Syphilis", „Tabes" und „Paralysis agitans" mußten aus dem Zusammenhang des Ganzen herausgerissen und als Anhang gedruckt werden, weil der Herr, der ihre Bearbeitung übernommen hatte, nicht nur selbst nichts geliefert, sondern auch die ihm überlassene Literatur erst auf vielfaches Drängen und nach langem Zeitverlust zurückgegeben hat. Infolgedessen konnten die betreffenden Referate erst hergestellt werden, nachdem der übrige Jahresbericht längst gesetzt worden war.

So müssen wir die Fachkollegen in mehrfacher Hinsicht um Nachsicht bitten, dürfen aber zugleich hoffen, daß die kommenden Friedensjahre unserer Arbeit günstiger sein werden.

Breslau, Dezember 1918.

Oswald Bumke.



Inhaltsverzeichnis.

A. Anatomie des Nervensystems. Ref.: Prof. Walter-Rostock-Gehlsheim.

B. Physiologie des Nervensystems.

C. Pathologische Anatomie des Nervensystems.

D. Neurologie und Gehirnpathologie.

E. Psychiatrie.

Untersuchungsmethoden des Nervensystems.

Ref.: Prof. Dr. F. K. Walter, Rostock-Gehlsheim.

1. Agduhr, Erik, Über Stückfärbung mit Bielschowskys Silberimprägnationsmethode. — Einige Modifikationen. Zschr. f. wiss. Mikr. **34.** (1.) 1.
2. Gerlach, Franz, Zur Färbung des Negrischen Körperchen im Abklatschpräparate. Wiener tierärztl. Mschr. **4.** (7.) 308.
3. Landau, E., La cellophane comme remplaçant les lamelles des coupes microscopiques. C. r. S. de Biol. **80.** (3.) 156.
4. Müller, H., Eine einfache Markscheidenfärbung im Paraffin- und Gefrierschnitt nebst Bemerkungen über histologische Darstellung der Muskulatur. Dtsch. med. Woch. **43.** (46.) 1453.
5. Olivecrona, Herbert, Eine vereinfachte Methode zur Darstellung der Markscheiden an Gefrierschnitten. Zbl. f. allg. Pathol. **28.** (21.) 521.
6. Rupp, Karl, Das Konservieren und Herstellen der Gehirne und Organe als Trockenpräparate mittels Stearin in einem Konservier-Apparat. Zschr. f. wiss. Mikr. **33.** (2.) 129.
7. Schultze, W. H., Über das Paraphenylendiamin in der histologischen Färbetechnik (katalytische Färbung) und über eine neue Schnellfärbemethode der Nervenmarkscheiden am Gefrierschnitt. Zbl. f. allg. Pathol. **28.** (11.) 257.
8. Woelke, Margarete, Eine Methode, große Paraffinschnitte vom Großhirn faltenlos aufzukleben. Zschr. f. wiss. Mikr. 1916. **33.** (4.) 349.

Von den folgenden Arbeiten sei besonders auf die von Agduhr mitgeteilte Modifikation der Bielschowskyschen Silbermethode hingewiesen, die, wie Ref. durch eigene Erfahrungen bestätigen kann, eine ziemlich gleichmäßige Durchfärbung von Blöcken gestattet.

Um Gehirne oder Organe zu Demonstrationszwecken als Trockenpräparate aufzubewahren, empfiehlt **Rupp** (6) folgende Konservierungsmethode:

Um die Figuration des Gehirnes zu erhalten, wird unter der Arteria basilaris ein $^1/_2$ cm breites weißes Band durchgezogen und mit seinen beiden Enden zwischen Glasdeckel und Glas eingeklemmt, so daß das auf seiner dorsalen Fläche einer weichen Wattelage aufliegende Gehirn in 8% und 12% Formalinlösung je 84 Std. eintaucht. Dann wird nötigenfalls die Pia abpräpariert und das Gehirn 72 Std. in eine Mischung von 100 cm 15% Formalins und 100 cm 96% Alkohols gelegt und verbleibt 84 Std. in Alkohol 96%, 100 Std. in Alkohol abs. und 90 Std. in Karbolxylol 1 : 4 (je einmal gewechselt).

Dann wird das Gehirn abgetupft, in ein Tülltuch eingeschlagen und mit dessen Zipfeln in den mit flüssigem Stearin gefüllten Einsatztopf eines Konservierapparates in der Schwebe gehalten und verbleibt 100 Std. in der einmal zu wechselnden Stearinlösung. Danach wird das Gehirn von seiner Hülle befreit und möglichst in einem Eisschrank zur langsamen Erstarrung gebracht. Das evtl. noch auf der Oberfläche haftende Stearin wird vorsichtig aus den Furchen und Windungen abgeschabt. Zum besseren Aussehen kann man dann das Gehirn noch mit Firnislack überstreichen.

Man kann außerdem im Notfall Stücke des mit Stearin konservierten Gehirnes noch zur Zellfärbung verwenden. Dazu legt man 1—2 cm dicke

Stücke aus der Hirnrinde 3 Std. in 45° und 2 Std. in 50° flüssiges Paraffin. Dann können sie wie üblich geschnitten und mit Methylenblau-Toluidin (Nissl) oder Thionin gefärbt werden. Die ersteren halten sich aber nur wenige Wochen, während die letzteren haltbar sind.

Woeldke (8) bringt eine wohl schon von vielen geübte Methode, die Faltenbildung in der Rinde beim Aufkleben von Hemisphärenschnitten zu vermeiden. Die zu streckenden Schnitte werden einige Sekunden bis eine Minute auf Wasser gelegt von einer Temperatur von 35°—40° C (je nach dem Paraffingehalt). Dann erfolgt das Aufkleben der Schnitte auf einem auf 35° C erwärmten Apáthyschen Trockenapparate. Auf der erwärmten Platte wird das noch unter dem Schnitte befindliche Wasser mit einem etwas angefeuchteten Marderpinsel nach den Rändern zu hinausgedrängt, indem man die sich bilden wollenden Falten und etwaigen Luftblasen mit fortstreicht. Zum Nachtrocknen kann man die Schnitte auf eine schwach erwärmte Metallplatte für einige Stunden legen.

Landau (3) bezeichnet mit Zellophane ein chemisches Präparat aus reiner Zellulose gemischt mit einem besonderen Glyzerin, das in durchsichtigen Blättern von verschiedener Dicke hergestellt wird und an Gelatine erinnert, nur von Säuren und konzentriertem Alkali, nicht aber von Wasser, Alkohol, Chloroform und Xylol angegriffen wird. Verfasser glaubt, daß das „Zellophane" ein guter Ersatz für Glas und Glimmer für mikroskopische Präparate sein wird, soweit sie nicht von langer Dauer zu sein brauchen und nicht über dem Feuer erhitzt werden. Längere Erfahrungen, besonders für größere Schnitte, liegen noch nicht vor.

Gerlach (2) beschreibt die Färbung des Abklatschpräparates vom Ammonshorn mit einer Fuchsin-Methylenblaulösung über der Flamme. Die am besten jedesmal frisch bereitete Lösung besteht aus 50,0 Aqu. dest., 3,0 Karbolfuchsinlösung (Aqu. dest. 100,0 + Acid. carbol. liquefact. 5,0 + gesättigte alkoholische Fuchsinlösung 10,0) oder 2,5 Methylenblaulösung (gesättigte alkoholische Lösung von Methylenblau medicinale pur. [Hoechst] 30,3 + Aqu. dest. 100,0, + 1% Kalilauge 1,0).

Effekt: Ganglienzellen blau, Negrische Körperchen rot mit blauer Innenstruktur.

Färbung ist auch bei in Fäulnis übergegangenem Material brauchbar.

Agduhr (1) hat eingehende Versuche angestellt, die Bielschowskysche Methode für größere Stücke und für Paraffineinbettung brauchbar zu gestalten. Die ungleiche resp. unvollkommene Durchfärbung (bei Blockfärbung) beruht nach Verf. auf den im Gewebe vorkommenden reduzierenden Substanzen, die die Silberlösung reduzieren, bevor sie in die Tiefe gedrungen ist.

Durch genügendes Wässern der in 20% Formalinlösung fixierten Blöcke läßt sich dies vermeiden (für Gehirnblöcke ist Optimum etwa 14 tägiges Wässern bei täglichem Wechsel des destillierten Wassers; 1100 ccm auf Block von 0,5—1 ccm Volumen). Zu langes Wässern schadet ebenfalls. Wässerungsdauer ist für alle Gewebe verschieden! Alle Imprägnationen wurden im Dunkeln bei Zimmertemperatur ausgeführt. Benutzt wurde 3% Arg. nitric. Lösung und eine ammoniakalische Silberlösung, die so bereitet wurde, daß zu 10 ccm 10% $Ag.NO_3$-Lösung 20 Tropfen (1 Tropfen $= \frac{1}{9.6}$ ccm) 25% Na OH-Lösung hinzugesetzt wird. Diese Lösung ist wiederum mit 200—600 ccm Aqu. dest. versetzt, und der Niederschlag bis auf wenige Körner durch vorsichtigen Zusatz von Ammoniak unter anhaltendem Umrühren gelöst. Diese Na OH-Menge soll Lösung des Silbers in Alkohol und Xylol bei Einbettung in Paraffin verhindern.



Störende Bindegewebsimprägnation läßt sich durch Waschen der Blöcke unmittelbar nach Imprägnation mit ammoniakalischer Silberlösung mit Essigsäurelösung verhindern (1 Tropfen Eisessig auf 10 ccm Aqu. dest. 1 Stunde). Referent kann diese Modifikation nach eigenen Erfahrungen empfehlen.

Schultze (7) gibt folgende Markscheidenfärbung an: 1. Formolgefrierschnitte kommen für $^1/_2$—2 Stunden oder länger in eine 2$^0/_{00}$ Osmiumsäurelösung; 2. Abspülen in mehrfach gewechseltem destillierten Wasser; 3. Übertragen in filtrierte 1 % Paraphenylendiaminlösung, die am besten einige Tage alt ist, so lange, bis die Schnitte ganz schwarz geworden sind, etwa $^1/_4$ Stunde und länger; 4. Differenzierung nach Pal in $^1/_3$ % Kaliumpermanganat $^1/_4$—$^1/_2$ Minute; 5. Abspülen in Wasser; 6. Differenzierung in dem Gemisch von 1 % Oxalsäurelösung und 1 % Kalium Sulfurosumlösung $^1/_2$—10 Minuten; 7. Abwaschen in Wasser; 8. Alkoholreihe, Xylol, Balsam. Die Markscheiden sind intensiv schwarz gefärbt. Die Färbung hat sich bisher 2 Jahre gehalten.

Müller (4) gibt folgende Markscheidenfärbung für Paraffinschnitte an: 1. Fixierung möglichst dünner Stückchen in reichlichen Mengen von: Cadmii chlorati 60,0, Formalin 10,0, Aqu. fontan. 100,0 4—5 Tage oder länger; 2. ohne Entwässern, Überführen in Alkohol 95 % und Einbetten in Paraffin; 3. die sehr sorgfältig aufgeklebten Schnitte kommen nach dem Entparaffinieren stehend (um Niederschläge zu vermeiden) in gesättigte, wäßrige Kupfersulfatlösung in gut verschlossenem Gefäß für 7—8 Stunden bei 37°; 4. kurzes kräftiges Abspülen in Wasser; 5. Färben durch Aufträufeln von: konzentrierter Lösung von Hämatoxylin in Alkohol 95 %$_{aa.}$, Alkohol 95 %. (Herstellung der Lösung unmittelbar vor Gebrauch. Die Hämatoxylinlösung muß einige Tage am Licht gestanden haben.) Dauer der Färbung etwa 5 Minuten, bis Schnitte dunkel-blau-grau aussehen; 6. kräftiges Abspülen in Leitungswasser; 7. Differenzieren in: Borax 2,0, Kaliumferrizyanid 2,5, Wasser 200,0; 8. gründliches Abspülen; 9. Einbetten.

Für Gefrierschnitte modifiziert sich die Methode folgendermaßen: 1. Fixierung 3 Tage oder länger; 2. Schneiden ohne Auswässern am Gefriermikrotom; 3. Auffangen der Schnitte in 50 % wäßrige Kadmiumlösung; 4. Übertragen in konzentrierte wäßrige Kupfersulfatlösung für 7—8 Stunden bei 37°; 5. Durchziehen durch Wasser; 6. dann weiter wie bei Paraffinschnitten. Paraffinmethode gibt bessere Resultate.



Anatomie des Nervensystems.

Ref.: Prof. Dr. F. K. Walter, Rostock-Gehlsheim.

1. **Altschüler**, Abraham, Zur Kenntnis der Entwicklung des Gehirns bei den Amphibien. Diss. Bern.
2. **André-Thomas et Landau**, E., Contribution à l'étude des cordons postérieur de la moelle. Le triangle de Gombault et Philippe. Les fibres endogènes. La zone de Lissauer. C. r. S. de Biol. **80.** (3.) 151.
3. **Anthony**, R., Sur un cerveau de foetus de Chimpansé. C. r. Acad. d. Sc. **162.** (16.) 604.
4. Derselbe, Sur un cerveau de foetus de Gorille. C. r. Acad. d. Sc. **161.** (6.) 153.

4a. **Ariens-Koppers**, C. U., Einiges aus der phylogenetischen Entwicklung des Lateralis- und Octavussystems. Ned. Tijdschr. v. Gen. **60.** (II.) 1842. 1916.

5. **Bang**, Th., Zur Morphologie des Nervensystems von Helix pomatia L. Zool. Anz. **48.** (10.) 281.
6. **Barbieri**, Nicola Alberto, Sur le nerf optique laminaire et sur le nerf optique ganglionnaire. C. r. Acad. d. Sc. **165.** (20.) 677.
7. **Bauer-Jokl**, Marianne, Über das sogenannte Subkommissuralorgan. Abh. Neur. Inst. Wien. **22.** (1.) 41.
8. **Baumann**, H., Das Cor frontale bei decapoden Krebsen. Zool. Anz. **49.** (5.) 137.
9. **Beigel-Klaften**, Cecylia, Über Plasmastrukturen in Sinnesorganen und Drüsenzellen des Axolotls. Arch. f. mikr. Anat. **90.** (1.) 39.
10. **Bielschowsky**, Max, und **Unger**, Ernst, Die Überbrückung großer Nervenlücken. Beiträge zur Kenntnis der Degeneration und Regeneration peripherischer Nerven. J. f. Psychol. u. Neur. **22.** (Ergzh. 2.) 267.
11. **Binswanger**, Otto, und **Schaxel**, Julius, Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Arterien des Gehirns. Arch. f. Psychol. **58.** (113.) 141.
12. **Brouwer**, B., Über die Sehstrahlung des Menschen. Mschr. f. Psychiatrie. **41.** (3/4.) 129. 203.
13. Derselbe, Klinisch-anatomische Untersuchungen über den Oculomotoriuskern. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 1162.
14. Derselbe, Über den Verlauf der Beinfasern in der Pyramidenbahn. Psych. en neur. Bl. **21.** (2.) 99.
15. **Brunner**, Hans, Über mediane und paramediane Zellen in der Medulla oblongata menschlicher Embryonen. Abh. Neur. Inst. Wien. **22.** (1.) 1.

15a. Derselbe, Zur Kenntnis der unteren Olive bei den Säugetieren. (Vorläufige Mitteilung.) Abh. Neur. Inst. Wien. **22.** (1.) 113.

16. **Burlet**, H. M. de, und **Correljé**, J., Über Variationen des menschlichen Musculus biceps brachii. Gegenbauers Morphol. Jb. **50.** (3.) 403.
17. **Buscaino**, V. H., La struttura della tiroide e le me variazioni qualitative. Riv. d. Patolog. nerv. e ment. Vol. XIX. F. 7/8.
18. **Droogleever Fortuyn**, A. B., Das phylogenetische Entstehen einiger Ganglienzellentypen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 948.
19. **Duroux**, E., et **Couvreur**, A propos de la note de M. Frouin: Sur la suture des nerfs. C. r. S. de Biol. **80.** (3.) 106.
20. Derselbe, A propos du mémoire de M. Nageotte, sur le „greffe des tissus morts". C. r. S. de Biol. **80.** (11.) 526.
21. **Edinger**, Ludwig, Über die Regeneration der entarteten Nerven. Dtsch. med. Woch. **43.** (25.) 769.
22. **Fedeli Fedele**, Ricerche istologiche sulla dura madre. Ris. d. patol. nerv. e ment. XIX. 12.
23. **Fick**, R., Zur Frage der Nervenversorgung des M. sternalis. Anat. Anz. **50.** (16.) 406.



24. Forster, A., Zur Morphologie der Muskeln des Thorax. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung. 2. Teil. Zschr. f. Morphol. **20.** (1.) 111.
24a. Derselbe, Zur Morphologie der Muskeln des Thorax. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung. 3. Teil. Zschr. f. Morphol. **20.** (2.) 339.
25. Derselbe, Zur Morphologie der Muskeln des Thorax. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung. Zschr. f. Morphol. **20.** (3.) 629.
26. Derselbe, Die Mm. contrahentes und interossei manus in der Säugetierreihe und beim Menschen. Arch. f. Anat. Phys. Anat. Abt. **1916.** (3/6.) 101.
27. Derselbe, Zur Anatomie des Flexor brevis digiti quinti „proprius" pedis und des Flexor brevis digiti quinti „interosseus" pedis. Anat. Anz. **50.** (6/7.) 129.
28. Frigerio, Arrigo, Contributo alla conoscenza della ghiandola pineale. Riv. d. patol. nerv. e ment. XIX. F. 6.
29. Gerlach, Franz. Untersuchungen an der Epiphysis zerebri von Pferd und Rind. Anat. Anz. **50.** (3/4.) 49.
30. Gräper, Ludwig, Eine sehr seltene Varietät des M. flexor digitorum sublimis. Anat. Anz. **50.** (3/4.) 80.
31. Greschik, Eugen. Geschmacksknospen auf der Zunge des Amazonenpapageis. Anat. Anz. **50.** (11.) 257.
32. Hammer, E., Demonstration eines Rekonstruktionsmodells des Zentralnervensystems der Rana mugiens. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 968.
33. Havet, I., Relations de la névroglie avec l'appareil vasculaire chez les invertébrés. C. r. Acad. d. Sc. **162.** (15.) 568.
34. Heinemann, O., Weitere Untersuchungen über den inneren Bau der großen Nervenstämme. Arch. f. klin. Chir. **109.** (1.) 121.
35. Holl, Moritz, Zur Phylogenese und Morphologie des vorderen Bauches des M. digastricus mandibulae des Menschen. S. B. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Math. naturw. Kl. **1916.** **124.** und **125.** 27.
36. Hollaender, P. P., Über den Ursprung der aus dem Mittelhirn im dorsalen Längsbündel absteigenden Nervenfasern bei Saurophiden. Jenaische Zschr. f. Naturw. **55.** (1.) 201.
37. Hülshoff Pol, D. J., Das Verhältnis der Übergangswindungen Gratiolets zum Affenspalt. Verslag d. Kon. Acad. v. Wet., afd. Wis- en Natuurk. **24.** **1915.** **1916.**
38. Derselbe, Der Affenspalt — Sulcus lunatus — beim Menschen. ebd. **25.** **96.** **1916.**
39. Kolmer, Walter. Zur Histologie der Parathyreoidea und Thyreoidea. Anat. Anz. **50.** (11.) 271.
40. Kreibich, C., Nervenzellen in der Haut. Arch. f. Dermat. Orig. **124.** (3.) 487.
41. Krückmann, E., Über die marginale Glia und die perivaskulären Lymphbahnen der Netzhautkapillaren. Zschr. f. Augenhlk. **37.** (1/2.) 1.
42. Kunze, H., Über den Aufbau des Zentralnervensystems von Helix pomatia L. und die Struktur seiner Elemente. Zool. Anz. **48.** (8.) 232.
43. Derselbe, Über das ständige Auftreten bestimmter Zellelemente im Centralnervensystem von Helix pomatia L. Ein Beitrag zur Frage nach der Konstanz histologischer Elemente. Zool. Anz. **49.** (5.) 123.
44. Lubosch, W., Vergleichende Anatomie der Kaumuskeln der Wirbeltiere, in fünf Teilen. 2. Teil: Die Kaumuskeln der Knochenfische, Ligamentum maxillo-mandibulare, Wesen der Streptognathie und Genese des Squamosodentalgelenkes. Jenaische Zschr. f. Naturw. **54.** (3/4.) 277.
45. Maurer, F., Die morphologische Beurteilung der Epithelkörperchen und anderer Drüsen mit innerer Sekretion. Jenaische Zschr. f. Naturw. **55.** (1.) 175.
46. Merkel, F., Die Anatomie des Menschen mit Hinweisen auf die ärztliche Praxis. 5. Abteilung: Haut. Sinnesorgane und nervöse Zentralorgane. Textband und Atlas. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
47. Muskens, L. J. J., Das segmentale Prinzip in den Gefühlsfeldern der Hirnrinde. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 674.
48. Mysberg, W. A., Die Homologie der Brust- und Bauchmuskeln der Primaten. Anat. Anz. **50.** (5.) 121.
49. Nageotte, J., Le processus de la cicatrisation des nerfs. C. r. S. de Biol. **1915.** **78.** 333.
50. Derselbe, Evolution du mode de groupement des neurites dans les cicatrices nerveuses. ebd. **78.** 394.
50a. Derselbe, Troubles apportés à la croissance des neurites, dans les cicatrices nerveuses, par certaines modifications provoquées de la névroglie. ebd. **78.** **679.**
51. Derselbe, Développement de la gaine de myéline dans les nerfs périphériques en voie de régéneration. ebd. **78.** **611.**



52. Nageotte, J., Action à distance exercée par les macrophages sur le développement des travées névrologiques et sur la myélinisation des neurites dans les cicatrices nerveusés. ebd. **78.** 711.

53. Derselbe, Sur la greffe des tissus morts et en particulier sur la réparation des pertes de substance des nerfs à l'aide de greffons nerveux conservés dans l'alcool. C. r. S. de Biol. **80.** (9.) 459.

54. Nemura, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Verbindungsbahnen zwischen dem Kleinhirn und dem Hirnstamm. Schweizer Arch. f. Neurol. u. Psychiatrie. Bd. 1 S. 151.

54a. Derselbe, Zur normalen und pathologischen Anatomie der Glandula pinealis des Menschen und einiger Haustiere. Frankfurter Zschr. f. Path. Bd. 20 S. 381.

55. Nicholson, N. C., Morphological and microchemical variations in mitochondria in the nerve cells of the central nervous system. The Amer. Journal of Anatomy. Vol. 20. 329. 1916.

56. Nishi, Seiho, Zur vergleichenden Anatomie der eigentlichen (genuinen) Rückenmuskeln. (Spino-dorsale Muskeln der tetrapoden Wirbeltiere.) Gegenbauers Morphol. Jb. **50.** (2.) 167.

57. Niedermayer, Albert, Über ein Cholesteatom des Hirnanhanges, unter Berücksichtigung der vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Organes. Diss. Breslau. März.

58. Pichler, Karl, 500 Fälle von Sternalmuskel. Beobachtungen am Lebenden. Zweite Mitteilung. Anat. Anz. **50.** (13/14.) 339.

59. Przibram, Hans, Fühlerregeneration halberwachsener Sphodromantis-Larven. (Zugleich: Aufzucht der Gottesanbeterinnen, 9. Mitteilung, und Homoeosis bei Arthropoden, 3. Mitteilung.) Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen. **43.** (1/2.) 63.

60. Rabl, Carl, Über die bilaterale oder nasotemporale Symmetrie des Wirbeltierauges. Arch. f. mikr. Anat. **90.** (2.) 261.

61. Riquier, C. C., Studio macro- et microscopico sul simpatico dei cheloni con osservazioni intorno alle anastomosi cellulare. Riv. d. patol. nerv. e ment. XIV. F. 7.

61a. Derselbe, Lo soiluppo del sistema nervoso simpatico nei cheloni e negli ucelli. Riv. d. patol. nerv. e ment. XXI. 4. 1916.

62. Rudel, E., Formentwicklung der menschlichen Hypophysis zerebri. Anat. Hefte. 165. H. [55. (1.)] 187.

63. Ruge, G., Zur Frage der Nervenversorgung des Achselbogenmuskels. Gegenbauers Morphol. Jb. **50.** (2.) 341.

63a. Derselbe, Zur Frage der Nervenversorgung des Musculus sternalis. Gegenbauers Morphol. Jb. **50.** (3.) 427.

64. Ruggeri, Elvino, Modificazioni del contenuto lipo mitocondriale delle cellule della pineale dopo ablazione complete degli organi genitali. Riv. d. patol. nerv. e ment. XIX, 11.

65. Rund, Gudrun, Sinneslinien und freie Nervenhügel bei Chimaera monstrosa. Zool. Jb. Abt. f. Anat. **40.** (3.) 421.

66. Schaffer, Karl, Über normale und pathologische Hirnfurchung. Zschr. f. d. ges. Neur. **38.** (1/2.) 1.

67. Derselbe, Zum Mechanismus der Furchenbildung. Ein Erklärungsversuch. ebd. **38.** (1/2.) 79.

68. Souèges, R., Les premiers divisions de l'oeuf et l'origine de l'hypophyse chez le Capsella Bursa-pastoris Moench. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (6.) 158.

69. Spielmeyer, W., Über Regeneration peripherischer Nerven. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (5.) 421.

70. Stefanelli, Augusto, Nuovo contributo alla conoscenza delle espansioni sensitive dei Rettili, e considerazioni sulla tessitura del sistema nervoso periferico. Int. Mschr. f. Anat. u. Physiol. **32.** (1/3.) 22.

71. Stracker, Oskar, Die histologische Struktur ausgeschnittener Narben peripherer Nerven. Mitt. Grenzg. d. M. **29.** (4/5.) 640.

72. Studnička, C. K., Das Schema der Wirbeltieraugen. Zool. Jb. Abt. f. Anat. **40.** (1.) 1.

73. Thiem, N., Beiträge zur Anatomie und Phylogenie der Docoglossen. Jenaische Zschr. f. Naturw. **54.** 333.

74. Uemura, Shunji, Zur normalen und pathologischen Anatomie der Glandula pinealis des Menschen und einiger Haustiere. Frankf. Zschr. f. Pathol. **20.** (3.) 381.



75. Uemura, Hisakiyo, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Verbindungsbahnen zwischen dem Kleinhirn und dem Hirnstamm. Zugleich ein anatomischer Beitrag zur Kenntnis der zentralen Bahnen des Akustikus, Trigeminus und Vagoglossopharyngeus. Schweizer Arch. f. Neur. Bd. 1. p. 151. 342.
76. Vasticar, E., Les formations nucléaires des cellules auditives externes et de Deiters. C. r. Acad. d. Se. 1915. 161. (3.) 641.
76a. Derselbe, Sur les terminaisons du nerf acoustique. ebd. 161. (21.) 649.
77. Derselbe, Sur les terminaisons du nerf acoustique. ebd. 161. 24.) 748.
77a. Derselbe, Sur les terminaisons du nerf acoustique. ebd. 162. (2.) 93.
78. Veit, Rudolf, Über den inneren Bau der peripheren Nerven. Anat. Anz. 50. (15.) 379.
79. Villandre, Ch., Réparation des pertes de substanee cranienne. La Presse méd. 25. (29.) 300.
80. Villiger, Emil, Gehirn und Rückenmark. Leitfaden für das Studium der Morphologie und des Faserverlaufs. 4. Aufl. Mit 253 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. Leipzig. Wilh. Engelmann.
81. Virchow, Hans, Über die Rückenmuskeln des Erythrocebus patos. Arch. Anat.-Phys. Anat. Abt. 1916. 1—2. p. 1.
82. Derselbe, Die Rückenmuskeln eines Australiers. Sb. d. Ges. Naturf. Freunde z. Berlin. Nr. 1. p. 1.
83. Vorhoeve, J. J., Über den Bau des Kleinhirns der Plagiostomen. Diss. Amsterdam.
84. Wenig, Jaromir, Über die Cupulae terminales in den Ampullen des häutigen Labyrinthes. Gegenbauers Morphol. Jb. 50. (2.) 319.
85. Winkler, E., Junius, The Development of the Protoplasm in the Reactive Neuroglia Cell. Psych. en neur. Bl. 21. (2.) 93.
86. Woerdeman, M. W., Über Entwicklungserscheinungen im Hypophysengebiete. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (2.) 955.

Der Krieg hat besonders bezüglich zweier Fragen aus der Anatomie der peripheren Nerven erneute Anregung gegeben, die für die praktische Chirurgie der Nervenverletzungen von großer Bedeutung sind. Die eine bezieht sich auf den inneren Bau der Nervenstämme, die andere auf den Modus der Nervenregeneration. Während die erstere heute als entschieden gelten kann, insofern die „Kabeltheorie" Stoffels nicht den Tatsachen entspricht, sondern im Gegensatz dazu von fast allen Untersuchern ein variables, sehr kompliziertes Fasergeflecht nachgewiesen wurde, ist die zweite von einer definitiven Lösung noch weit entfernt. Eine ziemlich allgemeine Übereinstimmung besteht nur in dem einen Punkt, daß ein „freies Auswachsen" der Achsenzylinder nicht stattfindet, die neuen Axone sich vielmehr stets innerhalb des Plasmas der Schwannschen Zellen entwickeln (Bielschowsky, Spielmeyer, Edinger, Nageotte).

Während aber Spielmeyer sich fast völlig auf den früheren Betheschen Standpunkt von der „autogenen Regeneration" stellt und die Schwannschen Zellen als echte Neuroblasten auffaßt, deren Plasma sich unter dem Einfluß der zentralen Zelle in die Nervenfaser umbildet, sind diese für Bielschowsky und Edinger nur gleichsam die Wegbahner für die vom Zentrum auswachsenden Neuriten.

Wer seinerzeit nach dem Erscheinen der Betheschen Arbeiten den Streit über dieselben Probleme verfolgt hat, ist über die Ähnlichkeit der damaligen und jetzigen Diskussion erstaunt. Referent, der damals seineDissertation über diese Frage machte, kam zu Schlüssen, die mit den in der Bielschowskyschen Arbeit niedergelegten fast in allen Punkten identisch sind. Es will ihm scheinen, daß das Ergebnis der jetzigen Diskussion im wesentlichen dasselbe sein wird.

Bezüglich des Zentralnervensystems sei besonders auf die wichtigen Arbeiten Schaffers über Hirnfurchung hingewiesen.

Über das Kleinhirn und den Hirnstamm liegt eine umfangreiche Arbeit von Nemura aus dem hirnanatomischen Institut von Prof. Monakow vor.

Gehirn und Medulla oblongata.

Bei zwei Fällen, welche während des Lebens Ausfallserscheinungen im zerebral-optischen System gezeigt hatten, hat **Brouwer** (12) auf Serienschnitten den primären Herd im Okzipitalhirn und die davon ausgehende sekundäre Degeneration bis in die primären Optikuskerne verfolgt. Aus den Befunden schließt Verfasser, daß die primäre Sehstrahlung sich nur nach dem medialen Teil des Okzipitalhirnes wendet, ferner daß in dem zerebral-optischen System eine scharfe anatomische Korrelation zwischen dem Corpus geniculatum externum, der Sehstrahlung und dem Kalkarinaabschnitt besteht entsprechend der Henschenschen Lehre; dagegen ist die spezielle Annahme, daß die dorsalen Quadranten der Retina den dorsalen Teilen der zentralen Sehstrahlung und der Oberlippe der Kalkarinawindung entsprechen und analog die unteren Retinaquadranten dem unteren Teil des zentral-optischen Systems nach Ansicht des Verfassers noch nicht genügend begründet. Die Lehre von der inselförmigen Lokalisation der Makula im Okzipitalpol wird als falsch zurückgewiesen.

Der bisher verbreiteten Anschauung, wonach die primären und sekundären Furchen des Gehirns in ihrer Entstehung einen prinzipiellen Unterschied aufweisen, insofern die ersteren durch Einstülpung der Hemisphärenwand, letztere umgekehrt durch Emporwölbung der Rindenoberfläche („Rindenwärzchen") entstehen, stellt **Schaffer** (66) auf Grund von Untersuchungen an einem 5monatlichen Fötus eine neue Theorie entgegen. Danach bilden sich die primären und sekundären Furchen in vollkommen übereinstimmender Weise aus. An der Stelle der späteren Furche tritt eine Verbreiterung des Randschleiers ein, zugleich proliferiert die superfizielle Körnerschicht und sendet in der Richtung der zukünftigen Furche einen keilförmigen, aus zahlreichen Körnern bestehenden Fortsatz in die Tiefe gegen die Laminae corticales hin. Diese erleidet in der Richtung des Keils eine Verschmälerung, seitlich dagegen eine kompensatorische Emporwölbung. In dem Körnerkeil entsteht dann ein Spalt, durch „eine Art von Nekrose", der sich bis zur Oberfläche festsetzt und dann die definitive Furche darstellt. Der Entwicklung des in die Tiefe gerichteten Zellkeils entspricht eine grübchenförmige Einsenkung der Oberfläche. Indem sich nun kontinuierlich Grübchen an Grübchen resp. im Innern Körnerkeil an Körnerkeil (mit Spaltbildung) reiht, entsteht eine lineare Furche. Die superfizielle Körnerschicht schwindet später.

Die Furchenbildung des Kleinhirns verläuft prinzipiell in der gleichen Weise.

Dieser äußeren Rindengestaltung, die S. als „Perigenese" bezeichnet, steht die Tektogenese, d. i. die Ausbildung der Rindenarchitektonik, gegenüber, die lediglich ein Vorgang der Lamina corticalis ist.

In einem zweiten Abschnitt der Arbeit werden dann die im ersten Teil gewonnenen Ergebnisse auf die Pathologie angewandt bei Untersuchung zweier Fälle von Mikrogyrie. Nach Aufstellung eines Schemas der verschiedenen Formen von Bildungsanomalien bezüglich der Rindenstruktur gibt Verf. folgende kurze Zusammenfassung:

„Die Mikrogyrie ist eine Defektbildung der Rinde, welche gekennzeichnet ist durch Störungen einesteils der Furchenbildung, andererseits der Rindenschichtenentwicklung. In ersterer Beziehung ergeben sich: Furchungsmangel, defekte Furchung, abnorme Pluralität bzw. Singularität der Furchung; in letzterer Beziehung erscheinen: Ausfall gewisser tektogenetischer Grundschichten, deren Girlandenbildung, Dissoziation und primitive Ausbildung.



Sämtliche Störungen kommen in den mannigfachsten Kombinationen vor. Die Mikrogyrie läßt sich nur durch Vorgänge der normalen Rindenausbildung, d. h. durch die Perigenese und Tektogenese begreifen, denn die Anomalien letzterer liefern eben das Bild der Mikrogyrie."

Bezüglich der Einzelheiten der inhaltsreichen Arbeit muß auf das Original verwiesen werden.

In seiner Arbeit über normale und pathologische Hirnfurchung suchte **Schaffer** (67) den Nachweis zu bringen, daß die Hirnfurchung auf einem aktiven Vorgang des „Randschleiers", d. i. der obersten fötalen Randschicht, beruht. Es wird nun die Frage aufgeworfen, worin das ursächliche Moment für diese lokalen Entwicklungsvorgänge zu suchen ist.

Nach S. „erfährt die ursprünglich glatte Hirnoberfläche infolge von Wachstum im Hemisphäreninnern eine abwechselnd in sagittaler und transversaler Richtung sich abspielende Spannung, welche als lokaler Reiz lokale Randschleierveränderungen entstehen läßt".

Winkler-Junius (85) untersucht die Entwicklung der Neuroglia in der Umgebung entzündlicher Herde. Mit Hilfe der Fieandtschen und Cajalschen Methode konnte er nachweisen, daß die Richtung der plasmatischen und fibrillären Glia vertikal nach dem Reizzentrum hin gerichtet ist, ebenso, daß die exzentrisch gelegenen Gliakerne auf dem dem Herde abgelegenen Teil der Zelle gelagert sind. Die Fibrillen entwickeln sich entsprechend der Heldschen Anschauung immer intraplasmatisch. Verfasser glaubt auch beobachtet zu haben, daß die einzelne Gliafibrille immer von einer plasmatischen Zone umgeben ist.

Nicholson (55) hat die morphologischen und mikrochemischen Variationen der Mitochondrien untersucht. Danach sind die Mitochondrien in Form und Zahl für manche Ganglienzellgruppen charakteristisch. Ausgesprochen fadenförmig sind sie im Vorderhorn und den großen Zellen der Formatio reticularis. Stäbchenförmige und sehr zahlreiche Mitochondrien sind charakteristisch für den dem Locus coeruleus anliegenden Teil des Trigeminuskerns und das Ganglion Gasseri. Die Zellen des Corpus trapezoides haben krümelförmige Körperchen. — Die Resultate sind an weißen Mäusen gewonnen, dürfen aber wahrscheinlich für alle Säugetiere verallgemeinert werden. — Die Mitochondrien haben gewöhnlich in der Nähe des Kerns mehrkörnige Form, sind aber gegen die Peripherie hin mehr stäbchen- oder fadenförmig, letzteres konstant in den Fortsätzen. Sie können in die Nisslkörperchen eingebettet sein. Je nach der Gehirnpartie differieren sie in der Widerstandsfähigkeit gegen Lösungsmittel, z. B. Essigsäure. *(Bleuler.)*

Von der Zusammenfassung der Hauptergebnisse einer größeren, noch nicht veröffentlichten Arbeit **Kunze**'s (42) über den gröberen und feineren Bau des Zentralnervensystems von Helix pomatia L. können wir nur einige Punkte wiedergeben.

Die Zerebralganglien lassen drei durch ihren inneren Bau wohlcharakterisierte Abteilungen erkennen: das Protozerebrum, das Metazerebrum und das Mesozerebrum. Das letztere läßt — im Gegensatz zu den beiden anderen — eine Punktsubstanzmasse vermissen und ist daher eher als ein ausgebuchteter Teil der Ganglienzellrinde des Metazerebrums als ein besonderer Gehirnteil zu betrachten. Das Metazerebrum stellt in physiologischer Beziehung das Zentrum des ganzen Nervensystems dar. Das Protozerebrum ist nach Haller als Intelligenzsphäre zu deuten.

Unter den Nerven der Zerebralganglien hat der N. olfactorius das ausgedehnteste Ursprungsgebiet. Zum Teil entspringt er aus den Zellen



der Dorsalrinde, zum Teil an der metazerebralen Punktsubstanz. Der N. opticus und acusticus gehen aus dem Sinneszentrum des Metazerebrums hervor.

Der Eingeweideganglienkomplex umfaßt die beiden Pluralganglien, die beiden Parietalganglien und das unpaare Viszeralganglion. — Es werden dann die Ursprungsgebiete und der Verlauf der aus ihnen sowie aus den Pedal- und Bukkalganglien hervorgehenden Nerven hervorgehoben.

Die Ganglienzellen zeigen auffallende Größenunterschiede, sind meist unipolar, birnförmig und haben nur einen Kern. Die Nisslsubstanz ist auf die mittelgroßen und großen Ganglienzellen beschränkt. Die Neurofibrillen bilden ein verschieden dichtes Netz; in der Achsenfaser verlaufen sie parallel ohne Queranastomosen. Der Golgi-Kopsche Apparat Weigls ist in Form von kurz gebogenen Fädchen ausgebildet. Die Holmgrenschen Kanäle kommen bei Helix nur gelegentlich vor.

Bezüglich der Einzelheiten sei auf die Arbeit selbst verwiesen, die im 118. Bd. der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie erscheinen soll.

Im Anschluß an die Untersuchungen von Martini über die Konstanz histologischer Elemente bei Nematoden, Aszidien und Rotatorien versuchte **Kunze** (43) den Nachweis zu erbringen, daß auch bei Helix pomatia L. die Riesenzellen des Zentralnervensystems in ihrer Lage eine weitgehende Konstanz aufweisen. Besonders in den Bukkalganglien ließen sich mit großer Regelmäßigkeit drei Riesenzellen bestimmen, die sowohl ihrer Lage als der Anordnung ihrer Fortsätze nach konstant waren. Auch in den Pluralganglien und Parietalganglien war die Konstanz der Riesenzellen auffallend, wenn auch nicht so groß wie in den Bukkalganglien. Die Identifikation der Zellelemente der übrigen (Viszeralen und Pedalganglien) war schwieriger, da hier die Größenunterschiede nicht so auffallend sind; immerhin ließ sich auch für eine Anzahl hier gelegener Zellen weitgehende Regelmäßigkeit feststellen.

Auf Grund eines Falles von Verletzung der rechten Kleinhirnhemisphäre und vor allem des zugehörigen Brückenarmes durch Gewehrschuß, die der betreffende Kranke zwölf Jahre überlebte, hat **Uemura** (54) eingehende Untersuchungen über die Verbindungsbahnen zwischen Kleinhirn und Hirnstamm angestellt. Die umfassende und gründliche Arbeit, die mit zahlreichen Abbildungen versehen ist, stellt einen wichtigen Beitrag zur Anatomie des Kleinhirns und des Hirnstammes dar. Die wesentlichsten Ergebnisse der Arbeit faßt Verfasser selbst in folgenden Punkten zusammen.

A. Die folgenden Abschnitte des Hirnstammes sind vom Zerebellum abhängig, d. h. gehören zu sog. Kleinhirnanteilen:

I. Kleinhirnanteile in der Medulla oblongata.

α) Mit Bezug auf die Fasernmasse: 1. Corpus rectiforme; 2. I. A. K. Bündel*); 3. Bodenstriae; 4. Flockenstiel.

β) Mit Bezug auf die graue Substanz: 1. Vom Corpus restiforme abhängige graue Gebilde. a) Die untere Olive (einschließlich der Nebenolive) auf der gekreuzten Seite; sekundäre Degeneration der Hauptzellen. b) Der Zellengruppenkomplex des Seitenstrangkernes, fast ausschließlich auf der gleichen Seite; er scheint aber mit einem kleinen frontalen Abschnitte eine andere Verbindung zu haben, vielleicht mit der Formatio reticularis der gekreuzten Brückenhaube? c) Der sog. Nucleus lateralis (Burdach), und

*) Anm.: I. A. K. = Innere Abteilung des Kleinhirnstieles.



zwar der frontale Abschnitt der gleichen Seite. d) Der Nucleus parolivaris (Fuse) der gleichen Seite. e) Der Nucleus arcuatus ist im kaudalen Drittel ausschließlich vom gleichseitigen Kleinhirn abhängig, während in frontalen Ebenen (zwei Drittel) die laterale Abteilung desselben mit dem homolateralen, die mediale dagegen mit dem gekreuzten Kleinhirn in Verbindung steht. Dieser Kern stellt eine Fortsetzung des Brückengewebes dar. f) Das Corpus ponto-bulbare von Essik hängt mit dem gleichseitigen Kleinhirn zusammen.

2. Die innere Abteilung des Kleinhirnstiels (I. A. K.): a) Dieses Gebilde besitzt einen beachtenswerten Kleinhirnanteil, und zwar in Gestalt von kleinzelligen geflechtartig angeordneten Elementen. b) Die Riesenzellen des Deitersschen Kernes stehen weder mit dem Kleinhirn noch mit den Hörnerven in direkter Verbindung. c) Die Kommissuren zwischen den beiderseitigen I. A. K. resp. der Nuclei Deitersi und Nuclei triangulares existieren nicht nur bei den Säugetieren (Fuse), sondern auch beim Menschen.

II. Kleinhirnanteil im Ponsgrau.

1. Das Grau der ventralen Brückenetage (Griseum pontis) steht beim Menschen nur mit der gekreuzten Kleinhirnhälfte in Verbindung. 2. Der Nucleus reticularis tegmenti pontis, und zwar speziell der Nucleus raphes (Nucl. centr. sup.) der gekreuzten Seite. 3. Die sog. Nuclei reticulares laqueales medialis und lateralis (mediale Schleifengeflechte) sind zu den Kleinhirnanteilen (gekreuzte Verbindung) zu rechnen. 4. Die graue Substanz, die sich in der lateralen Randzone der lateralen Schleife und innerhalb des Brückenarmes vorfindet und nach ihrem Aufbau dem Corpus ponto-bulbare sehr nahesteht, steht mit dem gekreuzten Kleinhirn in Verbindung.

III. Kleinhirnanteile im Mittelhirn und im Zwischenhirn.

1. Die Aufsplitterung der Bindearmfaserung im gekreuzten R. K. (Nucl. ruber) geschieht nicht nur in den kaudalen Ebenen, sondern auch knapp gegen den frontalen Pol desselben; sie ist aber im kaudalen Drittel intensiver als in den übrigen Abschnitten. 2. Ein Teil der BA-Fasern durchzieht den R. K. und endigt in den Thalamuskernen und vielleicht in der Gitterschicht der herdgekreuzten Seite; er beteiligt sich noch an der Bildung der Laminae medullares interna und externa.

B. Folgende Abschnitte des Hirnstammes sind von der Formatio reticularis (Haubenetage der Oblongata) und der Brücke abhängig: 1. Die Fasern des Fasciculus rubro-spinalis entspringen aus Riesenzellen des Nucleus magnocellularis (des Nucl. ruber), ein Teil (beim Menschen) wahrscheinlich auch aus den Hauptzellen des gekreuzten R. K. 2. Der Fasciculus rubrospinalis gibt zahlreiche Kollateralen in den VII. Kern und das Areal des Seitenstrangkernes ab (v. Monakow). 3. Die mittelgroßen Zellen des R. K. entsenden ihre Achsenzylinder zur Formatio reticularis der gekreuzten Brückenhaube. 4. Von der Zona incerta und der Gitterschicht (kaudal-ventrale Hälfte) entspringen Fasern zur Formatio reticularis der gegenüberliegenden Brückenhaube, welch letztere umgekehrt Fasern an die erstere abgibt. 5. Zwischen der Formatio reticularis der beiden Brückenhälften besteht ein vielfacher Faseraustausch. 6. Die Angabe von Thomas, daß der Bindearm einen absteigenden Ast zur Formatio reticularis der Brückenhaube (frontale Ebene) abgibt, gilt auch für den Menschen.

C. Ergebnisse mit Bezug auf die Bahnen des Oktavus und die daran anknüpfenden zentralen Verbindungen: 1. Die Fasern der Striae acusticae



von v. Monakow machen beim Menschen eine Hemidekussation durch (Fuse). 2. Ein Teil der Striae acusticae endigt in dem dorsalen Kern der lateralen Schleife. 3. Der größte Teil der lateralen Schleife mit den zentralen Oktavusbahnen endigt im Corpus quadrigeminum posterius, ein kleiner Teil gelangt in das Corpus geniculatum internum, zumal in den zentralen Abschnitt der kaudalen Ebenen.

D. Ergebnisse hinsichtlich des Verlaufs des Quintus und der zentralen Verbindungen desselben: 1. Die spinale Quintuswurzel endigt ausschließlich in der Substantia molecularis der Substantia gelatinosa Rolandi. 2. Die Axone aus dem Nucleus mesencephalicus am Aquaeductus Sylvii werden auch beim Menschen zum großen Teil zur sog. mesenzephalen Quintuswurzel.

E. Ergebnisse hinsichtlich der zentralen Verbindung aus der Substantia gelatinosa des Vago-glossopharyngeussystems (des Graus des Tractus solitarius).

Die sekundäre Bahn des Vagó-glossopharyngeus entspringt aus größeren Nervenzellen: 1. in der Substantia gelatinosa des Tractus solitarius, 2. in den ventro-lateral vom Grau des Tractus solitarius gelegenen grauen Anhäufungen.

Bang (5) bringt eine Nachprüfung und Ergänzung der mikroskopischen Untersuchungen von Kunze und der rein morphologischen Arbeit von Schmalz über das Nervensystem von Helix pomatia L.

Die Tiere wurden in abgekochtem Wasser erstickt und nach Ablösung der Schale auf 1—2 Tage in 10—12 %igem Alkohol zur Härtung gelegt. Für die histologischen Untersuchungen wurden die Ganglien den Schnecken lebend entnommen, in Flemmings Gemisch konserviert und mit Safranin und Lichtgrün gefärbt.

Während Schmalz die die Zerebralganglien verbindende Kommissur in dem Metazerebrum ansetzen läßt, konnte Bang auf Grund der Kunzeschen Präparate eine Verbindung zwischen Kommissur und Mesozerebrum feststellen. Außer dieser Zerebralkommissur findet sich bei H. pomatia eine Subzerebralkommissur, die lateral aus dem Zerebralganglion zwischen dem N. labialis externus und dem Zerebropedalkonnektiv entspringt. Dann nimmt die Kommissur ihren Weg entlang der Zerebralarterie bis zum Pluralganglion und läuft dann dem Pedalganglion aufliegend bis zur Aorta, tritt unter ihr durch, nimmt auf der anderen Seite den gleichen Weg zur anderen Ganglionhälfte zurück. — Die Subzerebralkommissur scheint allgemein unter den Gastropoden verbreitet zu sein bei gleichem Ursprung und Verlauf.

Der N. opticus tritt aus dem Metazerebrum an der Grenze zum Protozerebrum heraus, verläuft dicht über das Protozerebrum hin, tritt zwischen N. peritentacularis externus und N. olfactorius durch, um dann in den großen Fühler einzutreten.

In dem Fortsatz des Protozerebrums, den Schmalz als N. cutamus cephalicus deutet, ist ein Rest von Zerebraltuben zu sehen.

Bezüglich der Eingeweideganglien wird festgestellt, daß der N. intestinalis auf der Dorsalseite des Viszeralganglions entspringt, während der N. analis und die Mantelnerven ihre Ganglien mehr lateral verlassen. Das von Schmalz beschriebene konnektivartige Band, das das rechte Parietalganglion mit dem linken Parietalviszeralkomplex verbinden soll, existiert nicht. Außer den von Schmalz beschriebenen sechs Bukkalnerven existiert noch ein weiterer Pharyngeal- und ein Speicheldrüsennerv.

Nach Untersuchungen **Hollaender**'s (36) kommen bei den Sauropsiden die aus dem Mittelhirn absteigenden Fasern des dorsalen Längsbündels aus zwei Kernen: 1. aus dem über dem Nucleus ruber gelegenen Nucleus interstitialis, 2. aus dem Nucleus commissurae posterioris.



Die Fasern aus dem Nucleus interstitialis verlaufen im medialen, die des Nucleus commissurae posterioris im lateralen Teil des Längsbündels.

Der Nucleus commissurae posterior besteht, was nur bei Vögeln nachgewiesen werden konnte, aus zwei verschiedenen Zellarten: aus großen, die ihre Achsenzylinder zum dorsalen Längsbündel schicken, aus kleinen, die ihre Achsenzylinder zum größeren Teil in die Commissura posterior, zum kleineren ebenfalls direkt ins dorsale Längsbündel senden.

Rein morphologisch unterscheidet **Brunner** (16) drei Typen der Olive. Der erste findet sich bei den niedersten Säugern, wo die Olive aus drei Kernen a, a1, gebildet wird, die typische gegenseitige Anordnung zeigen.

Bei den höheren Quadripoden (zweiter Typus) findet eine Umlagerung der Kerne statt, und zwischen Kern a und b entsteht ein U-förmiger neuer Kern.

Bei der dritten Gruppe (Primaten) bleiben die drei erwähnten Kerne rudimentär. Zwischen a und b entsteht durch Gewebsdifferenzierung ein neuer mächtiger Kern, die „Hauptolive".

An einem menschlichen Embryo läßt sich nun aber nachweisen, daß diese Hauptolive sich in einem früheren Entwicklungszustand doch aus einem Fortsatz des Kernes a ableiten läßt, sich nun aber sehr bald isoliert weiter entwickelt.

Die Kerne a und b werden zu den „Nebenoliven" der Primaten.

Bei einer Vergleichung der Entwicklung der Olive mit der des Kleinhirns kommt Verfasser zu dem Resultat, daß eine weitgehende Analogie in dem phylogenetischen Entwicklungsgang der Primäroliven und des Lobulus c und c1 von Bolk (Tuber valvulae, Declive, Folium cacuminis und Pyramis) besteht.

Physiologisch hält B. es für möglich, daß das Auftreten der Hauptolive mit der Entwicklung des aufrechten Ganges zusammenhängt und mit der damit verbundenen Ausbildung der oberen Extremitäten.

Brunner (15) untersucht an einem 6 cm und einem 9 cm langen menschlichen Embryo die Entstehung des Septum medullare und fand in und neben dem Septum reichliche zellige Elemente, die von der ventralen und dorsalen Spitze des ovalen Zentralkanals ausgehen. Die letzteren teilen sich oberhalb der Pyramidenkreuzung in zwei Schenkel, die die Pyramidenkreuzung durchsetzen und dann an ihrer lateralen Seite zur Peripherie verlaufen. Ganz ähnlich zeigt auch das Septum posticum in und neben sich viele Zellen, die sich mit ihm, bevor der Sulcus longitudinalis posterior erreicht ist, in zwei Schenkel spalten und dann allmählich verlieren.

Nach Ansicht des Verfassers handelt es sich bei diesen Zellen teils um Spongioblasten, teils aber auch um Neuroblasten. Er bezeichnete sie deshalb als „Substantia grisea mediana". Beim erwachsenen Menschen spielen diese Zellen nur eine nebensächliche Rolle. Sie erscheinen hier nur in retikulär aufgebauten Inseln grauer Substanz, die in ihrer Lage und ihrem Vorkommen variabel sind und oft nur aus gliösen Streifen bestehen, ohne nervöse Elemente aufzuweisen.

Fedeli Fedele (22) kommt auf Grund hauptsächlich von Tierversuchen zu folgenden Schlüssen: 1. Es besteht im Endothelium der Dura mater eine funktionelle Tätigkeit, die sich durch Bildung und Elimination von sezernierten Tropfen dokumentiert, letztere stellen das Ergebnis einer letzten Veränderung der Granula dar. 2. Die sezernierende Tätigkeit ist vor allem in der letzten Zeit des intrauterinen Lebens und bei der Geburt bemerkbar. 3. Diese Tätigkeit wird von allen Elementen verändert, welche fähig sind,



die Sekretion der sezernierenden Organe des tierischen Organismus zu beeinflussen. 4. Sie wird durch die thermische und chemische Wirkung des Lichtes vermehrt. 5. Bei akuten Vergiftungsprozessen (Urämie) erhöht sich diese Tätigkeit bedeutend, um nachher ganz zu verschwinden. (*Repond.*)

Rückenmark.

Zur Frage des Verlaufs der Beinfasern in den Pyramiden bringt **Brower** (14) folgenden Beitrag: Eine Frau erleidet infolge Thrombosis cerebri eine Hemiplegie der rechten Seite. Das Bein bleibt bis zu dem 13 Monate später erfolgenden Exitus gelähmt, während die Parese der übrigen Körperteile zurückgeht. Die Sektion ergibt einen Herd im Lobus paracentralis. Die Pyramidenbahn war sekundär degeneriert. Im vorderen Teil der Brücke war diese Degeneration eine diffuse, im kaudalen Gebiet der Pons war der medial gelegene Abschnitt der Pyramidenbahn nicht deutlich verändert. In der Medulla oblongata breitete sich die Degeneration wieder über den ganzen Querschnitt aus. So auch im rechten Pyramidenseitenstrang des Rückenmarks. Eine scharfe Lokalisation nach Körperabschnitten besteht also in der Pyramidenbahn außerhalb des Großhirns nicht.

André Thomas und **Landau** (2) suchen auf Grund eines Falles von Durchtrennung der Cauda equina die Frage zu entscheiden, ob das sogenannte Dreieck von Gombault und Philipp aus endogenen oder exogenen Fasern besteht. Sie fanden in ihrem Falle eine totale Degeneration der Hinterstränge bis zur dritten Lumbalwurzel mit Ausnahme eines intakten Dreiecks an der hinteren inneren Ecke des Hinterstranges. Dieses Dreieck ist im untersten Sakralteil mit seiner Basis gegen die Oberfläche gerichtet und flacht sich in den höheren Segmenten allmählich ab, bis es im obersten Lumbal- und untersten Dorsalmark nur eine schmale oberflächliche Zone an der hinteren und inneren Peripherie der Hinterstränge darstellt. Weiter oben löst es sich in zwei feine distinkte Bündel auf. Nach Ansicht der Verfasser handelt es sich bei diesem System um das Dreieck von Gombault und Philipp und das Hochesche Bündel, die demnach lediglich aus endogenen Fasern bestehen.

Anatomie des peripheren Nervensystems.

Heinemann (34) hat in Fortsetzung früherer Untersuchungen weitere Studien über den Faserverlauf in den Nervenstämmen bei Menschen an chromgehärteten Faserpräparaten gemacht. Insgesamt wurden untersucht der Ischiadikus, Radialis, Ulnaris und Medianus.

Das Resultat ist eine vollständige Ablehnung der Stoffelschen Lehre vom Aufbau der Nervenstämme. Diese stellen keine Kabel dar, in denen die einzelnen Faserbündel nebeneinander bis zu den Wurzeln verlaufen, sondern sind sehr komplizierte Nervengeflechte mit zahlreichen individuellen Variationen.

Zur Nachprüfung der Stoffelschen Lehre vom isolierten Verlauf der Faserbündel im peripheren Nerven präparierte **Veit** (78) nach Vorbehandlung mit Pepsinsalzsäure (zur Verdauung des Bindegewebes) verschiedene Nerven. Er kommt dabei zu einer völligen Abweisung der Stoffelschen Lehre. Auch histologisch konnte die mikroskopisch erwiesene Verflechtung der Faserbündel bestätigt werden.

Bielschowsky und **Unger** (10) haben experimentell die Frage nach der geeignetsten Methode der Überbrückung von Nervenlücken, die durch den



Krieg eine so außerordentliche Bedeutung gewonnen hat, untersucht, indem sie die bisher angegebenen Methoden der Reihe nach durchprobierten. Bei Hunden wurde nach Exzision eines mehrere Zentimeter langen Ischiadikusstückes 1. ein entsprechend langer Rückenmarkszylinder mit erhaltenem Duramantel, 2. Agarröhrchen nach Edinger, 3. in Borwasser konservierte Nervenstücke und 4. autoplastisch transplantierte Nervenstücke eingepflanzt. Das Ergebnis war folgendes: In allen Fällen wurde das transplantierte Gewebe durch neugebildetes fasriges Bindegewebe substituiert. Bei Einschaltung des Rückenmarksstückes bildete sich an der zentralen Verwachsungsstelle eine ziemlich derbe Narbe, an der eine große Zahl vom zentralen Stumpf auswachsender Fibrillen wieder zentralwärts umbogen. Eine größere Anzahl hatte aber nach 45 Tagen das ganze Schaltstück durchwachsen und ließ sich in den peripheren Nervenstumpf bis zum Muskel hin verfolgen, funktionell war nach dieser Zeit eine Rückkehr der aktiven Beweglichkeit der entsprechenden Muskeln bemerkbar geworden.

Der Versuch mit eingeschalteten Edingerröhrchen ergab vollständig negatives Resultat; an Stelle derselben war nach 6 Wochen eine derbe Schwiele getreten, in welche neugebildete Nervenfasern vom zentralen Stumpf nur etwa 1 cm eingedrungen waren. Das periphere Ende der durchschnittenen Nerven war völlig degeneriert, zeigte aber keine Spur neugebildeter Fasern, eine nervöse Verbindung der Nervenstümpfe hatte also nicht stattgefunden.

Die besten Resultate wurden bei Verwendung entsprechender Nervenstücke erzielt, und zwar war die Vereinigung der Nahtstellen hier wiederum am günstigsten bei autoplastischer Transplantation. Es war hier geradezu zu einer prima intentio gekommen und abirrende Nervenbündel kaum vorhanden.

An diese Versuche schließen die Autoren noch eine Reihe wichtiger Betrachtungen über den Vorgang der Nervenre- und -degeneration. Von ihren Schlüssen seien hier nur die wichtigsten wiedergegeben. Die regenerierenden Achsenglieder wachsen nicht „frei aus", sondern sind immer nur von einem plasmatischen Hof umgeben, dessen Material wahrscheinlich von den Schwannschen Zellen herstammt. Endkeulen (Wachstumskolben Cajal) sind nur bei verhältnismäßig wenig Fasern vorhanden und deuten auf einen vorhandenen Widerstand hin. Auch sie sind von einer durch Schwannsche Zellen gebildeten Hülle umgeben und stellen also ebenfalls keine freien Endigungen dar. Die regenerierenden Fasern wachsen in die alten Schwannschen Scheiden hinein und in ihnen entlang. Der Degenerationsvorgang des peripheren Stückes vollzieht sich in der Weise, daß die degenerierten Fasern durch Zellen der Schwannschen Scheiden abgebaut werden. Diese gehen zum Teil zugrunde, ein anderer Teil der Schwannschen Zellen bildet die „Bandfasern", die anfangs plasmareiche Bänder darstellen und, falls eine Neurotisierung vom zentralen Stumpf nicht eintritt, sich allmählich zu den Schwannschen Syncytialfäden verdünnen. Bei Vereinigung mit dem zentralen Stumpf tritt wiederum eine Vermehrung des Plasmas und damit Verbreiterung dieser Fäden ein, in denen dann die regenerierenden Fasern entlang wachsen. Zu einer autogenen Regeneration im Sinne Bethes kommt es jedoch nicht. Die Markscheiden der neuen Fasern entstehen diskontinuierlich und werden durch die Schwannschen Zellen gebildet.

Auf die Arbeit, die eine große Anzahl feiner Beobachtungen bezüglich der Re- und Degenerationsfragen der peripheren Nerven enthält, sei nachdrücklichst hingewiesen.

Spielmeyer (69) sagt, daß die anatomischen Vorgänge am zentralen wie am peripheren Teil eines durchtrennten Nerven beweisen: 1. daß die neugebildeten Nervenfasern polyzellulärer Entstehung sind und 2. daß die



Schwannschen Zellen die Neubildner der Nervenfasern sind. Die Schwannschen Zellen geben als ektodermale Gebilde nicht etwa nur ein „adäquates Medium“ für die vom zentralen Ende vorsprossenden Nervenfasern. Es ist nicht so, daß die Nervenfasern als solche „vorsprossen“ oder daß die Ganglienzelle ihren Neuriten vorwärtstreibt, sondern in den vorsprossenden Schwannschen Elementen des zentralen Endes wie in den Bandfasern im peripherischen Abschnitt entsteht die neue Nervenfaser; in den Schwannschen Zellketten erfolgt die „neurofibrilläre Differenzierung“. Zu einer vollkommenen Ausbildung aber von wirklichen Nervenfasern kommt es beim erwachsenen Organismus freilich nur unter der Mitwirkung „zentraler Reize“ (Bethe). Es sind grade die Vorgänge an dem abgetrennten peripherischen Nervenstück, welche die neuroblastischen Fähigkeiten der Schwannschen Zellen beweisen: die Umwandlung der entdifferenzierten Bandfasern in nervenähnliche Rohre kann nur in diesen Linien gedeutet werden, und lehrt, daß auch die Zellketten im zentralen Abschnitt nicht einfach Leitbahnen für vorsprossende neue Nervenfasern sind, sondern, daß die Schwannschen Zellketten die Fasern selber unter zentralem Reiz produzieren.

Verfasser stellt sich damit wieder auf den vor Jahren heiß umstrittenen Standpunkt Bethes von der autogenen Regeneration der peripheren Nerven.

Nach **Edinger** (21) zeigen Bielschowsky-Präparate von durchtrennten peripheren Nerven Bilder, die geeignet sind, eine Brücke zwischen den entgegengesetzten Anschauungen bezüglich des Anteils des zentralen und peripheren Nervenstumpfes an der Regeneration der Achsenzylinder zu bilden. Nach ihm sind neue Axonen in peripheren Stümpfen immer nur dann nachweisbar, wenn sie vom zentralen Stumpf hineinwachsen konnten. Die zentral auswachsenden Fäserchen lagern sich in resp. an die Bandfasern und Zellelemente des peripheren Stumpfes. Das Zellplasma der letzteren schwindet, je mehr Nervenfasern sich zu ihnen begeben, bis schließlich nur noch die Kerne zwischen den zahlreichen Fibrillen nachweisbar sind. Der neue Nerv entsteht also dadurch, daß die aus dem zentralen Stumpf auswachsenden Achsenzylinder sich auf Kosten der Elemente des peripheren Stumpfes verlängern. So haben eben nur die zentralen Fasern, die den letzteren erreichen, die Möglichkeit auszuwachsen, da ihnen dieses Fortpflanzungsmaterial geboten wird; die übrigen gehen zugrunde oder bleiben als Neurom liegen.

Nageotte (49) stellte Untersuchungen über die Regeneration des peripheren Nerven nach Durchschneidung beim Kaninchen an. Er betont, daß die bei der Cajalschen Methode angewandte Fixierung kein naturgetreues Bild der Verhältnisse gibt. Die günstigste Fixierung geschieht durch Osmium oder dessen Gemische. Das Ergebnis der Untersuchung ist, 1. alle Neuriten im Bereich der Narbe sind innerhalb Schwannscher Scheiden gelegen. 2. Es gibt eine Reihe von Schwannscher Scheiden, die keine Neuriten enthalten. 3. Diese leeren Schwannschen Scheiden wachsen vom Ende des Nervenstumpfes aus. 4. Das Primäre ist das Wachstum der Schwannschen Zellen und der dadurch gebildeten Zellketten. Erst sekundär wachsen in ihnen die Neuriten.

Exzidiert man ein Stück aus einem peripheren Nerven, so bilden sich **Nageotte** (50) nach aus den Schnittenden Verdichtungen, die bei der folgenden Regeneration anfangs durch eine dünne Brücke verbunden werden. In vorgeschrittenen Regenerationsstadien findet man in diesem dünnen Brückenteil wesentlich weniger, aber viel dickere Fasern als in der zentralen und peripheren Anschwellung. Um diese Differenz auszugleichen, tritt eine



Längsteilung dieser Fasern ein, indem die Schwannsche Scheide in sie hineinwächst und sie gleichsam der Länge nach aufspaltet.

Nageotte (51) stellt weiter fest, daß die erste Anlage der Myelinscheiden noch kein Myelin enthält, sondern sich nur das „Chondriom“ des Neuriten färbt. Sie entsteht nicht als homogene, zusammenhängende Membran, sondern durch Aufnahme von Chondriomkörnchen des Neuriten. Sie stellt also eine Hülle aus „Mitochondrialsubstanz“ dar.

Bei einem jungen Kaninchen hat **Nageotte** (50a) den Ischiadikus in einer Entfernung von 1 cm zweimal durchschnitten. Das herausgeschnittene Stück blieb in situ, während der zentrale Stumpf mit den Wurzeln herausgerissen wurde. Nach 62 Tagen zeigte das isolierte Stück an beiden Schnittenden eine neuromartige Anschwellung. Die histologische Untersuchung ergab, daß die in ihm enthaltenen Bandfasern eine dichte umhüllende Membrane und im Innern massenhafte mit Eisenhämatoxylin färbbare Fibrillen hatten. An den Schnittenden strahlten Bandfasern in die umliegenden Muskeln. Verfasser nimmt an, daß die durch die doppelte Durchschneidung bedingte Anämie des kurzen Nervenstückes die auffallende Hypertrophie der Bandfasern bedingt hat.

Durch einen zweiten komplizierten Durchschneidungsversuch wird gezeigt, daß die neuromartige Verdickung die Durchwachsung mit neuen Neuriten erheblich behindert.

Nageotte (52) beobachtete, daß, wenn man die beiden Stümpfe eines durchschnittenen Nerven durch feine Seidenfäden verbindet unter Belassung eines Zwischenraums, die Nervenregeneration in der Nähe der Seidenfäden viel langsamer vor sich geht als entfernter davon. Die Ursache sieht er in den sich um die Fäden ansammelnden Makrophagen (bei aseptischer Operation fehlen alle entzündlichen Erscheinungen), die nach seiner Ansicht ein Ferment absondern, das vor allem den Stoffwechsel gewisser Lipoidsubstanzen ungünstig beeinflußt.

Nageotte (53) machte Versuche über auto- und heteroplastische Deckung von Nervenlücken an Kaninchen und Hund. Das heteroplastische Nervenstück wurde in Alkohol von 90 % mehrere Tage fixiert. Resultat: Auch heteroplastische alkoholfixierte Nervenstücke geben bezüglich der Überbrückung von Nervenlücken gute Resultate; von autoplastischer Überpflanzung unterscheiden sie sich nur dadurch, daß die Markscheidenentwicklung verlangsamt ist.

Duroux und Convreux (20) weisen darauf hin, daß Durchschneidung des Ischiadikus beim Hund nur sehr vorübergehende Gangstörung bedingt und diese daher nicht als Kriterium für den Erfolg einer Nervenoperation gebraucht werden kann.

An 90 neurologisch untersuchten Fällen hat **Stracker** (71) die exzidierten Narbenstücke der außer Funktion gesetzten Nerven auf ihren Gehalt an Nervenfasern (marklosen und markhaltigen) untersucht, um festzustellen, ob die Resektion in jedem Falle notwendig war oder bei weiterem Abwarten eine selbständige Wiederherstellung der Funktion wahrscheinlich gewesen wäre. Bei 30 von 74 in Betracht kommenden Resektionen, bei denen die Indikationsstellung der neurologischen Untersuchung eine völlige oder teilweise Unterbrechung erwarten ließ, wurden in der Narbe reichlich regenerierte Nervenfibrillen nachgewiesen, so daß eine selbständige Wiederherstellung wahrscheinlich war. Unter Abzug der von den Neurologen vorausgesagten partiellen Resektion verbleiben allerdings nur 19 Fehlindikationen auf 74 Fälle. Nur in 28 der 90 Fälle waren geringe Regenerationserscheinungen vorhanden.

Das Alter der Narbe (Zeit zwischen Verletzung und Operation, Beobachtungszeit 4 Wochen bis 17 Monate) ist für die Zahl der regenerierten Fibrillen ohne Bedeutung, ebenso das Alter des Patienten. Die Regenerationsfähigkeit hängt nicht von den Nerven als solchen, sondern von der Entfernung der Verletzungsstelle vom Zentrum ab, insofern als die Regeneration um so schneller und vollkommener ist, je näher letztere der zentralen Ganglienzelle liegt. „Die Kraft eines Ganglions nimmt rascher ab, als die Entfernung zunimmt. Die Wahrscheinlichkeit des Mißerfolges ist um so größer, je weiter die Muskeln von ihrem Innervationszentrum entfernt sind.“

Duroux und **Couvreux** (19) widersprechen auf Grund eigener Untersuchungen über Nervennähte der Behauptung Frouins, der schon 14 Tage nach Durchschneidung des N. ischiadicus beim Hunde Wiederherstellung der Funktion gesehen haben will. Es könne sich nur um eine Täuschung gehandelt haben.

Es läßt sich mit der von **Kreibich** (40) angegebenen Rongalitweißfärbung zeigen, daß die Haut echte Nervenzellen enthält, deren Fortsätze Nervenfasern sind und mit den Fortsätzen anderer Zellen in Verbindung treten. Die Langerhansschen Zellen sind dem Epithel angehörige sich vital färbende Melanoblasten. In der Epidermis reichen die letzten Nervenendigungen bis unmittelbar unter die Hornschichte. Nervenzellen scheinen in der Epidermis nicht vorzukommen.

Przibram (59) kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Der Fühler von Sphodromantis bioculata Burm. besteht aus zwei Schaftgliedern und der langen geringelten Geißel, welche mit eigentümlichen flaschenförmigen Sinnesorganen und denselben anliegenden Ganglienzellen ausgestattet ist. 2. Wurde an halberwachsenen Larven ein Fühler vor der Geißelinsertion amputiert, so kam es zu Mißbildungen an den Regeneraten, und zwar stets an den Endteilen der neugebildeten Geißel. 3. An den Geißelstücken der Mißbildungen lassen sich histologisch regenerierte Sinnesorgane samt den anliegenden Ganglien konstatieren.

Thiem (73) bringt eine Nachprüfung der Arbeit E. Schusters über den gleichen Gegenstand. Bezüglich des Nervensystems faßt er seine Ergebnisse wie folgt zusammen: Vom Pleuralganglion gehen drei Mantelrandnerven ab. Die Intestinalganglien liegen nahe beieinander, sind deutlich, wenn auch nur schwach ausgebildet. Sie liegen im Eingeweidekomplex weit vorn. — Die uhrglasförmig gestaltete Statozyste liegt am Pleuralganglion und wird vom Zerebralganglion aus innerviert. — Dem Epithel der Mantelrandtentakel fehlen Becher- und Flemmingsche Pinselzellen.

Baumann (8) macht auf eine Eigentümlichkeit des Cor frontale bei Astaciden aufmerksam, wo das Herz außer Muskeln auch einen Teil des Nervensystems, nämlich das Ganglion ventriculi, und den Anfangsteil des von diesem ausgehenden N. stomatogastricus superior und des N. ventriculi dorsalis einschließt, in dem diese frei im Herzlumen gelegen und von Blut umspült sind. Bezüglich der Einzelheiten des Verlaufes der Nerven wird auf das Original verwiesen.

Muskelinnervation.

Graeper (30) beschreibt einen in der Hohlhand gelegenen Muskelbauch des Zeigefingerkopfes des M. flexor digitor. sublimis, in das ein Sehnenbündelchen von der Sublimissehne des Mittelfingers hinzieht und das in der Weise vom N. medianus innerviert ist, daß von dem für den Daumenballen



bestimmten Ramus muscularis ein sich in mehrere Fädchen teilendes Ästchen an die radiale Seite des proximalen Drittels des Muskels herantritt.

Pichler (58) fand in einer Reihe von 17500 untersuchten Personen (11000 Männern und 6500 Weibern) 500 Fälle von Sternalmuskeln. Der Muskel kommt beiderseits und links ungefähr gleich häufig vor, doppelt so oft nur rechterseits. (*Selbstbericht.*)

Fick (23) wendet sich gegen die Behauptung Ruges, daß die Versorgung des Sternalis aus Interkostalnerven einzig und allein durch anatomische Untersuchungsmethoden festzustellen sei. Er ist der Meinung, daß die Frage, ob der Sternalis von Zwischenrippennerven motorisch versorgt wird, sogar in erster Linie eine physiologische Frage ist und sicherer durch elektrischen Reizversuch als durch vergleichend anatomische und mikroskopische Untersuchungen gelöst werden kann, wie denn auch Pichler in 76 Fällen nachweisen konnte, daß der Sternalis sich in etwa einem Drittel der Fälle bei Hustenstößen bzw. bei der Ausatmung zusammenzieht. Eine Zusammenziehung des Sternalis bei der Ausatmung deutet daher ganz entschieden auf die Versorgung durch Zwischenrippennerven hin.

Aus der umfangreichen vergleichend anatomischen Untersuchung **Forsters** (24—26) über die Morphologie der Muskeln des Thorax ist von der Innervation hervorzuheben, daß der äußere Interkostalmuskel von einem Ramus externus versorgt wird, welcher sich sehr bald von dem Hauptstamm loslöst und an die Innenfläche der Muskellage herangeht, mit der er fest verwachsen ist. Er wird völlig frei etwas dorsalwärts von dem hinteren Rande des Intercostalis internus. Fast beständig innerviert ein stärkerer Nervenzweig die hinterste Partie des äußeren Zwischenrippenmuskels. — Intercostalis internus und Subcostalis werden durch zahlreiche kleine Äste direkt vom Hauptstamme versorgt. — Den Transversus thoracis innervieren die Hauptstämme der Nn. intercostalis (2), 3—6, (7) mit kleinen Ästen.

Bezüglich der Innervationsverhältnisse der Thorakalmuskeln der übrigen untersuchten Tierarten muß auf das Original verwiesen werden.

Eine vergleichende Zusammenfassung ist für den im nächsten Jahr erscheinenden Teil der Arbeit angekündigt.

In der deskriptiven und vergleichend anatomischen umfangreichen Arbeit über die Rückenmuskeln der Säugetiere, Reptilien und Amphibien betont **Seiho Nishi** (56), daß das Muskelsystem an sich eines der labilsten Organsysteme darstelle, während dagegen sein Verhalten zum peripheren Nervensystem durch die phylogenetische und ontogenetische Entwicklung des Organismus in der Hauptsache immer unverändert persistiert. Die falsche vergleichend anatomische Deutung eines Muskelsystems beruht meist auf ungenügender Kenntnis der Innervation. — Unter besonderer Berücksichtigung der Innervationsverhältnisse wird dann die phylogenetische Bedeutung der einzelnen Rückenmuskeln in den verschiedenen Tierklassen dargelegt. Bei den Reptilien, bei welchen der Hypoglossus stets aus einer Anzahl von den spino-okzipitalen Nerven entsprechenden Wurzeln zusammengesetzt ist, beteiligt sich an der Innervation der Nackenmuskeln immer die letzte Wurzel des Hypoglossus, die dem N. occipito-spinalis entspricht. Letzterer Nerv verläßt den Schädel stets durch seinen eigenen Kanal und teilt sich schon im Kanal oder direkt nach seinem Austritt aus demselben in einen größeren ventralen und einen kleineren dorsalen Ast. Der ventrale Ast vereinigt sich gleich mit dem von den übrigen Wurzeln des Hypoglossus zusammengesetzten Nervenstamm und bildet zusammen den N. hypoglossus sensu strictori, der, nachdem er gewöhnlich einen Verbindungsast vom Vago-accessorius erhalten hat, mit den Rami ventrales der ersten Spinalnerven den Plexus cervicalis



ventralis s. Plexus hypoglossus cervicalis (Fürbringer) bildet. Der dorsale Ast, Ramus dorsalis n. occipito-spinalis, wendet sich dagegen gleich dorsalwärts und bildet hier mit den Rami dorsales der ersten Spinalnerven ein Geflecht, das Verfasser Plexus cervicalis dorsalis s. subocoipitalis nennt. Die Äste des letzteren versorgen die subokzipitalen Muskeln nebst Semispinalis et Spinalis capitis s. Spinoparietalis. Die Beteiligung der Spinalnerven an den beiden Plexus cervicales ist bei den verschiedenen Reptilien verschieden.

Ruge (63) stellt die Behauptung Philipps sehr in Frage, der für die Versorgung des von ihm beobachteten Achselbogenmuskels durch den Rami lateralis des 3. Interkostalnerven eintritt. Nach ihm ist festgestellt, daß derartige Achselbogenmuskeln von den Zweigen der Nn. thoracales anteriores versorgt werden. Der gesamte Hautrumpfmuskel hat sich als Abkömmling der tiefen Schichte der Pektoralisgruppe bei den Säugetieren ausgebildet und bezieht Äste der vorderen Thorakalnerven.

Sinnesorgane.

Krückmann (41) kommt zu dem Schluß, daß die Perivaskularis der Retinakapillaren von einer zarten Grenzschicht umgeben ist, in der viele Gliafäden sowie pyramidenförmige Gliafüße und teilweise auch Ansammlungen von Protoplasma und Kernen zu finden sind. An der Bildung dieser Grenzschicht beteiligen sich alle Arten der retinalen Gliazellen, und zwar in der inneren Körnerschicht hauptsächlich die daselbst gelegenen Gliazellen.

Beigel-Klaften (9) hat eingehende Studien über die Genese der Stützfibrillen in Hautsinnesknospen, Riechepithel und Maculae acusticae angestellt und gefunden, daß sie aus den Chondriomiten gebildet werden und demnach als „paraplastische Bildungen" im Sinne von Meves zu bezeichnen sind.

Die Drüsengranula bilden sich entsprechend den Befunden von Cohn in den Fäden des protoplasmatischen Fachwerkes der Zelle als spezifische Umwandlung des Protoplasmas.

Der Golgi-Kopsche Apparat weist bei dem gleichen Tier morphologische Verschiedenheiten auf. In den Sinnesepithelien fanden sich „vorwiegend lange, der Form der Zellen in ihrem Verlauf angepaßte Fäden, während in den vielzelligen Hautdrüsen Netze ausgebildet waren". In den Leydigschen Zellen stellt er einen „verklumpten Apparat" dar, in welchem Unterscheidung einzelner Elemente schwierig ist, in den vielzelligen Drüsen der Riechschleimhaut wird er dagegen nur von einzelnen losen Fäden gebildet.

Bandartige Nervi opitici findet man nach **Barbieri** (6) bei niederen Fisch- und Vogelarten.

Bei den Fischen kommen zwei wohl unterschiedene Formen der Nerven vor, eine runde (zylindrische) und eine bandförmige. Eine tiefe Furche, die die Endigung des runden Optikus charakterisiert, fehlt bei den bandförmigen Nerven. Die letztere Art stellt ein 4—5mal fächerartig gefaltetes Band dar, das sich leicht entfalten läßt. Eine Kreuzung ist hier vorhanden, aber keine Chiasmabildung, ebenso wie in den zylindrischen Optici. Die Retina besteht aus einem inneren fibrillären und äußeren granulären Blatt. Ein schmaler Spalt der Chorioidea, der sich vom Eintritt des Optikus in den Bulbus bis zum Ciliarkörper erstreckt, bleibt von der Retina unbedeckt.

Unter den Vögeln findet man bei Tagesraubvögeln und Schwimmvögeln einen bandförmigen Optikus, bei den übrigen Arten einen zylindrischen. Der erstere ist sehr kurz, hat sehr dünne Falten und teilt sich nach seinem Durchtritt durch die Sklera in zwei Arme. Bei den Zephalopoden geht

der Opticus nach kurzem Verlauf in ein von einer Kapsel umgebenes Ganglion über, von dem zahlreiche Fasern zur Sklera laufen.

Studnicka's (72) Arbeit enthält im wesentlichen Betrachtungen über die Entwicklung des Auges auf vergleichend anatomischer Grundlage, die von den Interessenten an Ort und Stelle nachgelesen werden müssen.

Nach **Greschnik** (31) ist das Vorkommen von Geschmacksknospen beim Amazonenpapagei an die Augenmündungsstelle der oberen Zungendrüse gebunden. Ihre Zahl ist gegenüber den Säugetieren gering. Die Gestalt der Knospen stellt keinen einheitlichen Typus dar. Unter den Geschmacksknospenzellen finden sich dickere und dünnere, infolge verschiedener Alters- und Funktionszustände. Sie gehören zu der gleichen Zellart. Für ihren sekretorischen Charakter ließ sich kein Anhaltspunkt finden. „Hüllzellen", wie sie bei anderen Vogelarten beschrieben sind, fehlen beim Amazonenpapagei.

Aus den Untersuchungen **Wenig**'s (84) geht hervor, daß die Cupulae terminalis auf den Cristae im lebenden Zustande bestehen, wie er das bei Tinera und Esox gefunden hat. Die Cupulae haben die Form einer Kuppel oder eines Hutes und bestehen aus einer feinen, gallertartigen, durchscheinenden Masse. In der Masse verlaufen vom Sinnesepithel aus einzelne Härchen, welche die bekannte Streifung der Cupula hervorrufen.

Cupulae von ähnlicher Pilzfruchtkörperform wurden auch an Schnittpräparaten von Gobius und Rhodeus gefunden. Bei der Beurteilung der Gebilde nach Fixation der Objekte ist große Vorsicht erforderlich. „Die Form der Crista bestimmt die Form der Cupula, wie sie am Präparate erscheint."

Rund (65) beschreibt den Bau der Sinneslinien und die bisher noch nicht festgestellten freien Nervenhügel bei Chimaera, die hier in anderer Form als bei den Selachiern auftreten.

Drüsen.

Rudel (62) kommt auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen an 34 Embryonen, zwei Föten von $6^1/_2$ Monaten und einem Neugeborenen zu einer Reihe von Schlußfolgerungen, von denen uns die folgenden hier besonders interessieren.

Die Stielung der Hypophysentasche ist vollendet in der achten und neunten Woche.

In der zehnten Woche schwindet der Hypophysenstiel in der Regel, ausnahmsweise bleiben Teile derselben bestehen und bilden dann die Rachendachhypophyse.

In der neunten bis zehnten Woche schwindet das Lumen des Trichterfortsatzes.

Die größte Entwicklungsfähigkeit besitzt die ursprünglich vordere Wand des Hypophysensäckchens, dessen unterer Pol und der untere Teil der hinteren Wand; von diesem stammt der Vorderlappen der Drüse...

Mit der in der achten und neunten Woche besonders lebhaft einsetzenden Sprossung des Drüsengewebes entwickelt sich das Hypophysensäckchen zu einer nach oben offenen Schale, die durch einen sagittalen Mittelwulst in zwei Teile getrennt wird; in diese Aushöhlungen gelangen von oben Bindegewebe und Gefäße in die Drüse hinein.

Ende des vierten Monats ist die Formgestaltung vollendet...; von nun an bis zur Geburt findet nur noch Größenzunahme und wahrscheinlich histologische Differenzierung des Drüsengewebes statt.



Die kastrierten Ratten hat **Ruggeri** (64) in der Hypophyse eine endozelluläre Vermehrung nebst regelmäßigerer Verteilung der Lipoidkörperchen gefunden. (*Repond.*)

Niedermeyer (57) beschreibt ein von der Pars intermedia der Hypophyse ausgehendes Cholesteatom.

Die in dem Teil erhalten gebliebenen Reste embryonalen Plattenepithels haben eine Umwandlung in Follikel erfahren, deren Zellen sich nach innen abschuppen und eine degenerative Veränderung durch chemische Umwandlung in Cholestearin erleiden.

Das Fehlen der Akromegalie erklärt sich daraus, daß der Tumor keinen Hyperpituitarismus hervorrief. Der Ausfall der Follikelsekretion bedingte Schilddrüsenvergrößerung.

Bauer-Jokle (7) untersuchte das Subkommissuralorgan bei den verschiedenen Tierspezies der Wirbeltierreihe. Sie bezeichnet damit (mit Nicholls) zellige Formationen, die das Ventrikelependym an der Dorsalwand des Aquäduktes ablösen, in der Höhe des Okulomotoriuskernes beginnen, sich teilweise in die hintere Kommissur hineinerstrecken und bis in den Recessus pinealis reichen. Sie sind charakterisiert durch hohe zum Teil becherartige Zylinderzellen, die dicht nebeneinanderstehend meist radiäre Anordnung zeigen und deutlichen Flimmerbesatz tragen. Bei vielen Tieren zeigt das Gebilde reiche Oberflächenentwicklung. An die hohen Palisadenzellen schließt sich nach außen ein zellreiches subependymales Gewebe mit Gliacharakter, das dem Gebilde bald dorsal breit aufsitzt, bald es auch nur als schmaler Saum begleitet. Das Organ weist nun bei den verschiedenen Tierformen oft sehr verschiedene Formen auf, ohne daß sich daraus Anhaltspunkte für die Beurteilung ihrer funktionellen Aufgaben gewinnen ließen. Beim menschlichen Embryo und Neugeborenen ist es noch ziemlich gut entwickelt, während es beim Erwachsenen nur noch spärliche kaum erkennbare Reste der Zellformen darbietet.

Verfasserin nimmt an, daß es sich bei dem Subkommissuralorgan um einen sekretorisch wirksamen Zellkomplex handelt und gibt dem Organ eine vom Plexus chorioideus verschiedene funktionelle Sonderstellung.

In einer umfangreichen Arbeit teilt **Uemura** (74) in Kapitel I und II seine Untersuchungen über den normalen Bau der Epiphyse bei Tieren und dann beim Menschen mit. Seine Ergebnisse sind folgende: „1. Das Gewicht der menschlichen Epiphyse schwankt zwischen 0,02 und 0,375 g, das mittlere Gewicht beträgt 0,157 g. 2. Nach Dezennien geordnet läßt sich betreffend Gewicht in absteigender Linie folgende Reihe aufstellen: 7., 5., 6., 2., 3., 4., 1., 9., 8. Dezennium. 3. Ein Gewicht von über 0,3 g ist ausschließlich jenseits des 40. Lebensjahres zu finden. Unter den Parenchymzellen unterscheide ich zwei Arten, und zwar Drüsenzellen und Neurogliazellen. Je nach dem Verhalten des Kernes muß man zwei Arten von Parenchymzellen und zwischen beiden Übergangszellen unterscheiden. Die erste Art der Parenchymzellen hat einen großen, blassen, wenig chromatinreichen Kern; die zweite Art zeigt einen kleineren dunklen Kern mit dichtgelagertem, grobkörnigem Chromatin. Die letzte Kernart ist im allgemeinen als Jugendstadium zu bezeichnen. 5. Die helleren Kerne zeigen homogene, kolloidartige Einschlüsse, die sehr wahrscheinlich durch Kernruptur nach außen entfernt werden. Ein Teil der Drüsenzellen erholt sich nach der Entfernung der Kerngranula, ein anderer Teil ist wohl dem Untergang verfallen. 6. Bei sämtlichen untersuchten Tieren, Pferd, Schaf, Ziege, Schwein, Hund, Katze und Kaninchen und beim Menschen fand ich typische Neuroglia-

zellen in der Epiphyse. Beim Menschen und Pferd, vielleicht auch beim Schaf und der Ziege, kann man Lang- und Kurzsternstrahlen unterscheiden, bei den übrigen untersuchten Tieren handelt es sich ganz vorzugsweise um Langsternstrahlen. 7. In allen Epiphysen konnte ich Nervenfasern nachweisen; im allgemeinen bei den untersuchten Tieren reichlicher als beim Menschen, und zwar durch das ganze Organ hindurch. Beim Menschen sind sie namentlich im frühesten Kindesalter am reichlichsten ausgesprochen. 8. Die Bindegewebselemente sind beim erwachsenen Menschen und beim Pferde am stärksten ausgebildet; bei Fleischfressern, wie Katze und Hund am geringsten, bei den anderen von mir untersuchten Tierarten zeigte das bindegewebige Gerüst recht verschiedene Ausbildung. Das fibrilläre Stützgerüst ist in der menschlichen Epiphyse sowohl in der Kapsel als auch in den interfollikulären Septen und in den interzellulären Räumen im ganzen ziemlich spärlich. Interzelluläre Fibrillen sind beim Kinde selten, bei älteren Leuten reichlicher. Die Fibrillen sind im Alter meist etwas verkürzt, verdickt und geschlängelt. 9. Betreffend Verhaltung der Epiphyse muß man drei Entstehungsmöglichkeiten unterscheiden: 1. Kalkablagerung in der Stützsubstanz, 2. in den Kapillaren und größeren Blutgefäßen und endlich in den Parenchymzellen. Die Verkalkung fand ich schon bei einem $4\frac{1}{2}$ jährigen Kinde, sie nimmt im allgemeinen mit zunehmendem Alter zu; doch konnte ich einmal in der Zirbel einer 84 jährigen Frau keine Verkalkung nachweisen. 10. Die ersten Zeichen der Involution der Zirbel in Form eines Ersatzes des Parenchymes durch Gliaplatten, Erweichung und sekundäre Zystenbildung, Vermehrung des Bindegewebsgerüstes; Auftreten von Kalkablagerung kann man schon im 4. bis 6. Lebensjahr erkennen. Die Involution vollzieht sich in der Jugend etwas rascher, später langsamer und zieht sich dann durch das ganze Leben hindurch. Sie erreicht aber nie, wie früher geglaubt wurde, solche Grade, daß das Organ völlig funktionslos wird. Man kann sogar im Alter histologische Zeichen von Sekretion in Form von Tropfenbildung im Kern und von Kernruptur nachweisen. 11. Ich kann aus meinen systematischen Untersuchungen einer großen Zahl von Epiphysen aus den verschiedenen Altersstufen fünf Formen herauslesen. 1. Eine embryonale Form mit einem Drüsenparenchym, das zwei gut differenzierbare Kernarten enthält und dessen Zwischengewebe namentlich von Kapillaren gebildet wird. Die Parenchymzellen sind dabei oft in Strängen angeordnet. 2. Eine kindliche Form mit sehr dicht aneinanderliegenden Drüsenzellen, so daß Bilder zustande kommen, die bei schwacher Vergrößerung an lymphadenoides Gewebe erinnern. 3. Eine Pubertätsform mit reichlich stark funktionierendem Parenchym und mäßig ausgesprochenem Bindegewebe und mäßiger Kalkablagerung. 4. Eine Form, die beim erwachsenen Individuum vorkommt, mit stärker ausgesprochenem Bindegewebsgerüst und mäßiger Kalkablagerung bei gut erhaltenem Parenchym. 5. Eine Greisenform mit im allgemeinen starker Zunahme des Stützgerüstes und der Verkalkung, wobei allerdings immer noch, und zwar manchmal in recht beträchtlichem Grade spezifisches Parenchym übrigbleibt."

In drei weiteren Kapiteln wird dann die Pathologie der menschlichen Epiphyse und ihre Beziehung zur Hypophyse behandelt. Es werden zwei eigene Fälle von Zirbeldrüsentumoren genau mitgeteilt (1 Fibrosarkom und 1 Adenom) und ein dritter Fall kurz erwähnt. Klinische Daten sind dabei leider nicht gegeben. Auf Grund der in der Literatur niedergelegten analogen Fälle kommt Uemura zu dem Schluß, daß von einer Korrelation zwischen allgemeiner Adipositas und Hypertrophie der Zirbeldrüse nicht gesprochen werden könne, dagegen sei die Ansicht Marburgs richtig, daß besondere



große Zirbeldrüsen sich häufig mit allgemeiner Fettsucht verbinden. Vollkommene Zerstörung der Zirbel ist oft von schwerer Kachexie begleitet. Die Annahme Marburgs, daß Hypergenitalismen durch einen Hypopinealismus bedingt sei, wird als unbewiesen angesehen. Bei einem Fall von polyglandulärer Erkrankung fand sich hochgradige Atrophie der Hoden mit Wucherung der Leydigschen Zwischenzellen, stellenweise bindegewebige Induration der Schilddrüse und fast völlige Verödung der Glandula pinealis. Aus dieser Mitbeteiligung des Corpus pineale bei einer Erkrankung anderer innersekretorischer Drüsen wird auf eine Funktion des Corpus pineale als endokrines Organ geschlossen.

In dem letzten Kapitel werden dann die Beziehungen der Epiphyse zur Hypophyse erörtert auf Grund histologischer Untersuchung an 52 Fällen. Ergebnis: Aus der histologischen Beschaffenheit oder der Größe einer der beiden Drüsen kann nicht auf einen bestimmten Zustand der anderen geschlossen werden; jedoch fanden sich in drei Fällen von Fettsucht „recht große Dimensionen der Epiphyse wie Hypophyse" und in einigen anderen Fällen neben hochgradiger Atrophie der Zirbel eine starke Reduktion des glandulären Teils der Hypophyse.

Gerlach (29) untersuchte 700 Epiphysen (300 Pferde-, 386 Rinder- und 14 Büffelepiphysen). Er kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Innerhalb der gleichen Tierart haben Körpergröße, Alter und Geschlecht keinen Einfluß auf die Dimensionen der Zirbel, ebensowenig besteht ein Zusammenhang zwischen der Größe der Zirbel und der individuellen Größe des Gehirnes. 2. Die Epiphyse von Pferd und Rind ist von einer bindegewebigen Hülle umgeben, welche Ausläufer in Form von Trabekeln in das Innere des Organs entsendet. Außerdem wird die Zirbel von mehr oder weniger reichlich entwickeltem, interstitiellem Bindegewebe durchzogen. 3. Das Zirbelparenchym besteht aus Neurogliagewebe, in dem eigenartige Parenchymzellen eingelagert sind. An der Zirbelbasis und mitunter als Auskleidung der in der Zirbel vorhandenen Binnenräume finden sich Ependymzellen vor. 4. In manchen Rinderepiphysen ist glatte Muskulatur nachweisbar. 5. Die Epiphyse von Pferd und Rind führt Pigment in variabler Menge. Beim Pferd ist das Vorhandensein von Pigment nahezu ein konstanter Befund. Mit steigendem Alter des Tieres scheint die Pigmentmenge zuzunehmen. 6. In der Rinderzirbel kommen beträchtliche Mengen von Hirnsand vor. 7. Die im interstitiellem Gewebe und in der bindegewebigen Kapsel verlaufenden Blutgefäße der Zirbel führen außer normalem Blut eigentümlich hyaline Massen, die zuweilen auch in den Binnenräumen der Zirbel und zwischen den Parenchymzellen vorhanden sind und die vielfach an das Kolloid der Thyreoidea erinnern. 8. Die Kastration hat beim Pferd und Rind eine Zirbelatrophie nicht zur Folge.

Kolmer (39) fand im Innern der Parathyreoidea bei einem 6 Monate alten Hunde mitten im Gewebe gelegene Lamellenkörperchen mit typischen Innenkolben. Ob es sich um ein konstantes Vorkommen handelt, läßt Verfasser dahingestellt. Im übrigen beschäftigt sich die Arbeit mit dem Bau des Parenchyms der Schilddrüse und Nebenschilddrüse bei einzelnen Wirbeltieren.

Die umfangreiche, sehr genaue Arbeit **Buscaino**'s (17) eignet sich leider nicht für ein Referat. B. hat sämtliche morphologische Elemente, die in der Thyreoidea vorkommen, qualitativ untersucht und allen möglichen chemischen Reaktionen unterworfen. Weiter hat er deren qualitative und quantitative Veränderungen bei verschiedenen Geistes-, Nerven- und körper-



lichen Krankheiten untersucht. Wenn er auch zu keinen bindenden Schlüssen kommt, so eröffnet er doch verschiedene interessante Möglichkeiten und Aussichten auf spätere Entdeckungen. (*Repond.*)

Gefässe des Gehirns.

Binswanger und **Schaxel** (11) haben eingehende Untersuchungen über die normale Entwicklung und die pathologischen Veränderungen der Hirnarterien angestellt und kommen zu folgenden Schlüssen: 1. „Schon bei den Neugeborenen ist die Architektur der Wandungen der Hirnarterien voll ausgebildet. Das spätere Wachstum besteht nur in quantitativen Veränderungen der in bestimmter Weise angeordneten Gewebsqualitäten. Die Bildungsfähigkeit der Gewebsarten ist nicht die gleiche. Elastin wird der Hauptsache nach nur bis zum Beginn des 4. Lebensjahrzehntes neu angelegt, und zwar wird die Zunahme zuerst in der Intima und dann in der Media eingestellt, während sie in der Adventitia noch über die angegebene Zeit hinaus andauern mag. Eine Vermehrung der Muskulatur findet bis in das 6. Lebensjahrzehnt statt. Das kollagene Bindegewebe besitzt die größte Bildungsfähigkeit. Es nistet sich überall da ein, wo Elastin und Muskulatur regressiven Veränderungen unterliegen.“ 2. „Abweichend von der Norm haben wir scharf ausgeprägte Entwicklungsstörungen beobachtet, die wir unter dem Begriff der Hypoplasie zusammenfassen. Genauere Untersuchung lehrt, daß diese Entwicklungsstörungen auf einer mangelhaften Anlage beruhen. Es mag sein, daß von vornherein eine geringere Anzahl bildungsfähiger Zellen vorhanden ist, oder daß ihnen eine herabgesetzte Vermehrungsfähigkeit zukommt. Vor allem sind die Mängel an den Elastingebilden wahrnehmbar, die spärlich vorhanden sind, und auch da, wo sie zur Ausbildung gelangt sind, offenbar andere chemische Eigenschaften und dementsprechend unzulängliche Leistungsfähigkeit besitzen. Die Muskelbündel der Media sind von abnorm geringer Anzahl und ungleichem Umfang. Die wesentlich bindegewebige Adventitia zeigt wenig Besonderheiten.“ 3. „Der Nachweis der Hypoplasie besitzt eine allgemeine Bedeutung dadurch, daß er uns den ersten Hinweis für die Feststellung des sogenannten konstitutionellen Faktors bei der Entwicklung von Geistesstörungen gibt und so den Begriff der konstitutionellen Psychose auf eine gesicherte Grundlage stellt.“ 4. „Bisher haben wir Hypoplasien der Gefäße nachweisen können: a) Bei ausgeprägten Entwicklungsstörungen, die klinisch der Idiotie mit Epilepsie zugewiesen werden. b) Bei juvenilen „nervös konstituierten“ Individuen (3. Dekade), die bei dem Anprall körperlicher und geistiger Erschütterungen unter stürmischen deliranten Erscheinungen zugrunde gegangen sind. c) Bei jugendlichen Paralytikern (3. bis 4. Dekade). Hier wird vermutet, daß der konstitutionelle Faktor (mangelhafte Entwicklung der Hirngefäße) der Wirkung des syphilitischen Giftes den Boden bereitet hat. d) Bei den verhältnismäßig selteneren Fällen der präsenilen Demenz, wo sich der konstitutionelle Faktor in einer vorzeitig meist jähen Beendigung der geistigen Leistungsfähigkeit kund gibt...“ „Besonders hervorzuheben ist, daß bei diesen Krankheitsfällen regressive atherosklerotische Veränderungen selbst bei längerer Lebensdauer nicht Platz greifen und so die Verwechslung mit atherosklerotischen Erkrankungen bei genauer anatomischer Prüfung auszuschließen ist.“ e) „Die Übergänge der normalen Altersveränderungen zu der chronisch verlaufenden Atherosklerose sind außerordentlich fließend. Bei diesen wird die Arterie nach den regressiven Veränderungen des Elastins und der Muskulatur zu einem unelastischen und von sich aus unbeweglichen Rohr, dessen Wand der Hauptsache nach



aus kollagenem Bindegewebe besteht. Weitere Degenerationen führen dadurch, daß die Abbauprodukte an Ort und Stelle liegen bleiben, zu dem bekannten Bilde der arteriosklerotischen Herde, in denen sich hyaline Massen, fettige Degenerate und Anhäufungen von Kalksalzen finden....."

Riquier (61) macht vorläufige Mitteilungen über Studien der Entwicklung der sympathischen Ganglia thoracica. (*Jörger.*)

Allgemeine Physiologie des Nervensystems.

Ref.: Prof. Dr. Rosenfeld, Straßburg i. E.

1. Agduhr, E., Träningens inverkan på den morfologiska bilden av det motoriska nervsystemet. Hygiea 1917, 801.
2. Amar, Jules, Physiopathologie de l'effort. C. r. Acad. d. Sc. **165.** (6.) 246.
3. Derselbe, A propos de l'horaire des repas. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (23.) 891.
4. Basler, Adolf, Über eine neue Methode zur mikroskopischen Untersuchung innerer Organe des lebenden Tieres im durchfallenden Licht nebst dem Versuch einer Theorie der das Licht leitenden Glasstäbe. Pflügers Arch. **167.** 228.
5. Becher, Erich, Die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzenzellen und die Hypothese eines überindividuellen Seelischen. Leipzig, Veit & Co. (s. Kap. Psychologie.)
6. Cary, L. R., The Influence of the Marginal Sense Organs on Metabolism Activity in Cassiopea Xamachana Bigelow. Proc. Nat. Acad. of Sc. 1916. **2.** (12.) 709.
7. Ceni, Carlo, Cervello e funzione genetica. Vecchie e nuove vicercle e considerazioni sulle influenze psichiche. Ric. di patol. nerv. e mont. XXII. 5—6. 1917.
8. Dürken, Bernhard, Über Entwicklungskorrelationen und Lokalrassen bei Rana fusca. Biol. Zbl. **37.** (3.) 127.
9. Francke, Karl, Die menschliche Zelle. 2. Auflage. Selbstverlag.
10. Frey, M. v., Zur Frage der Kraftempfindungen. Zschr. f. Biol. **67.** (9/10.) 484.
11. Fuchs, W., Psyche, Hirn und Kopf. D. Prakt. Arzt. **14.** N. F. **2.** (7.) 127.
12. Derselbe, Intelligenz, Schädelgröße, Gehirngewicht. Neur. Zbl. **36.** (7.) 354.
13. Garten, S., Die Bedeutung unserer Sinne für die Orientierung im Luftraume. Leipzig. W. Engelmann.
14. Godefroy, J. C. L., Lightline registration of Movement. Psych. en neur. Bl. **21.** (6.) 431.
15. Goldscheider, Bemerkungen zu v. Freys „Kraftsinn" und „Kraftempfindungen". Pflügers Arch. **166.** (5/7.) 375.
16. Göthlin, Gustaf Fr., Inverkan af konstant elektrisk ström på flimmerrörelsen hos kammaneter. Upsala Läkaref. Förh. Ny Följd. Tjugoandra Bandet. p. 522.
17. Derselbe, Relation entre le fonctionnement et la structure des élements nerveux. Upsala Läkareför. Förh. Ny följd. **22.** (5.) 501.
18. Heß, C. v., Neue Versuche über Lichtreaktionen bei Tieren und Pflanzen. S.-B. d. Ges. für Morph. u. Phys. München. **30.** 32.
19. Derselbe, Über die Bedeutung bunter Farben bei Pflanzen und Tieren. D. Naturwiss. **5.** (24.) 398.
20. Marinesco, G., Sur la disparition successive de l'excitabilité réflexe et de l'excitabilité nerveuse et musculaire dans l'agonie et après la mort. C. r. S. de Biol. **79.** 874. 1916.
21. Przibram, Karl, Über die ungeordnete Bewegung niederer Tiere. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen. **43.** (1/2.) 20.
22. Ritschl, A., Über die Wirkungen der Schaukelbewegungen auf den menschlichen Körper. M. m. W. **64.** (43.) 1387.
23. Schminsky, Ferdinand, Strahlenerscheinungen. W. med. Bl. **39.** (13/16.) 153. 165. 178. W. kl. Mschr. **31.** 178.
24. Derselbe, Der Einfluß von Wellen und Strahlungen auf die peripheren Tastnerven der menschlichen Hand. 1.—4. Teil. W. kl. Rdsch. **31.** (3/12.) 21. 33. 58. 68. und W. med. Bl. **39.** (2/6.) 21. 33. 58. 68.



25. Sommer, G., Geistige Veranlagung und Vererbung. 1916. B. G. Teubner.
26. Sternberg, Wilhelm, Beiträge zur Physiologie der subjektiven Gefühle. Allg. med. Zentralztg. 86. (5.) 17.
27. Szymanski, I. S., Die sogenannte tierische Hypnose bei einer Insektenart. Pflügers Arch. 166. (8/10.) 528.
28. Derselbe, Untersuchungen über den biologisch richtigen Verlauf des Lernvorganges bei weißen Mäusen. Pflügers Arch. 169. (10/12.) 537.
29. Derselbe, Über taktile Tiere. Biol. Zbl. 37. (8.) 416.
30. Derselbe. Das Prinzip der raumausfüllenden Rezeptionsfähigkeit. ebd. 37. (10.) 471.
31. Derselbe, Das Prinzip der kürzesten Bahn in der Lehre von der Handlung. Biol. Zbl. 37. 40. 5.
32. Trojan, E., Die Lichtentwicklung bei Tieren. Int. Zschr. f. physik.-chem. Biol. 3. (2.) 94.
33. Wintrebert, P., L'automatisme des premiers monuments du corps chez les Sélaciens (Scyllium cenicula. Cuv.). C. r. Acad. d. Sc. 165. (11.) 369.

Basler (4) hat eine neue Methode zur mikroskopischen Untersuchung innerer Organe des lebenden Tieres angegeben, die darin besteht, daß er Glasstäbe von einer besonderen Form als sog. Lichtleiter benützt, durch welche eine Untersuchung im durchfallenden Licht möglich ist und die Organe an Ort und Stelle liegen bleiben können. Gegenüber der Methode der Untersuchung im auffallenden Licht hat seine Methode auch noch den Vorzug, daß keine so erheblichen Temperatursteigerungen zustande kommen und bei jeder beliebigen Vergrößerung untersucht werden kann. Basler gibt eine genaue Beschreibung solcher Lichtleiter, der Beleuchtungseinrichtung nebst einem Versuch der Theorie solcher Lichtleiter.

Dürken (8) hat durch die Versuchsmethode der embryonalen Exstirpation, z. B. der jungen Extremitätenanlagen, gezeigt, daß einerseits das periphere und zentrale Nervensystem durch die Entwicklung peripherer Organe oder durch deren primäre Unterdrückung in ihrer eigenen Formgestaltung beeinflußt werden und daß andererseits aber die normale Formbildung der nervösen Zentren Voraussetzung ist für eine normale Entwicklung der Extremitäten. Es treten somit echte Entwicklungskorrelationen zutage. Dürken sucht solche Entwicklungskorrelationen auch zwischen Auge und den zugehörigen Hirnzentren nachzuweisen und ferner zwischen Augenzentren und Beinzentren des Mittelhirns. Basler geht dann auf die Einwendungen ein, die Luther gegen seine Methode erhoben hat.

Szymanski (29) weist darauf hin, daß es Tiere gibt, die ihre Umgebung und deren Veränderungen hauptsächlich mittels des Tastsinnes erkennen. Er bezeichnet sie als taktile Tiere im Gegensatz zu den optischen und osmatischen Tieren. Als Beispiel eines taktilen Tieres führt Szymanski die Borstenwürmer (Tubifex) an. Szymanski beschreibt die Lebensweise dieser Tiere. Als weitere Vertreter der taktilen Tiere führt Szymanski an seßhafte Wasserbewohner, Maden, seßhafte Larven vieler Insektenarten aufzufassen.

Szymanski (28) hat zur Prüfung des Lernvorganges bei weißen Mäusen eine Versuchsanordnung gewählt, die sich den Lebensgewohnheiten der Tiere möglichst anpaßt. Weiße Mäuse haben etwa 16 Ruhe- und Aktivitätsperioden innerhalb 24 Stunden, welche auch in der von Szymanski gewählten Versuchsanordnung als Antrieb zum Handeln benützt wurden. Zu einem Futtertische führen zwei Brücken, von denen die eine unbeweglich gemacht ist, während die andere bei leichtester Berührung umkippt. Die Maus muß diese Brücke kennen und von der anderen unterscheiden lernen. Berührung des Futtertisches und die Berührung der umkippbaren Brücke wurden durch Herstellung eines einfachen elektrischen Kontaktes notiert. Ergebnisse der



Versuche: Nach kurzer Zeit und nach ein bis vier Berührungen der umkippbaren Brücke erreicht die Maus den Futtertisch. Dann macht die Maus bereits mehrere Freßperioden durch, ohne die umkippbare Brücke zu berühren. Dann erfolgt wieder eine Berührung der umkippbaren Brücke, dann wieder 6—12 Freßperioden bis nach etwa 20 Tagen die umkippbare Brücke überhaupt nicht mehr berührt wird. Die Gewohnheit ist fixiert. Der Lernvorgang verläuft erst schnell, dann langsam.

Szymanski (31) erörtert an einer Reihe von Beispielen das Prinzip im Handeln der Tiere, das darin besteht, daß der Ablauf einer Handlung auf der kürzesten Bahn geschieht. Um das Prinzip klar zu erkennen, müssen beobachtet werden: gleiche instinktive Handlungen bei abweichend gebauten Arten der gleichen Tierklasse; gleiche instinktive Handlungen bei den Individuen der gleichen Art in verschiedenen Zuständen des Organismus; gleiche instinktive Handlungen bei gleichen Individuen und der Einwirkung von verschiedenen Reizintensitäten gleicher Reizqualität; verschiedene Ausbildungsgrade einer neu zu erlernenden Gewohnheit bei gleichen Individuen im Verlauf des Lernvorganges und die Ausführung der gleichen rationellen Handlung bei den Individuen im verschiedenen Lebensalter. Die Entwicklung des rationellen Handelns geht mit fortschreitendem Lebensalter in der Richtung der Ausführung der betreffenden Handlung auf der kürzesten Bahn. In der gleichen Richtung bewegt sich die Vervollkommnung der Handlungen bei erwachsenen Menschen und der aufeinanderfolgenden Generationen.

Szymanski (27) berichtet über hypnotische Versuche bei Küchenschwaben. Die Küchenschwaben zeigen in Rückenlage gebracht durch Unterdrückung der Bewegungen leicht einen Zustand von Bewegungslosigkeit, in welchem höchstens noch Fühlerbewegungen ausgeführt werden. Das Verhalten der Tiere kann nicht als eine Ermüdungserscheinung aufgefaßt werden.

Trojan (32) weist darauf hin, daß die meisten Spezialarbeiten aus dem Gebiete der Lumineszenz bei Tieren auf morphologischem Gebiete geleistet worden sind. Im allgemeinen wird angenommen, daß das Leuchten der Tiere auf einer Sekretion beruhe und die Leuchtorgane ektodermale Drüsenorgane darstellen. Das entscheidende Wort in der ganzen Frage ist von der Biochemie zu erwarten. Trojan diskutiert die Frage, weshalb manchen Tieren die Fähigkeit zukommt zu leuchten. Bei manchen können die Leuchtorgane, welche zur Auffindung der Geschlechter dienen, als sekundäre Geschlechtscharaktere bezeichnet werden. Das Leuchtvermögen zeigt sich bei gewissen Tieren nur zur Paarungszeit. Bei manchen Tieren erfolgt das Leuchten zweifelsohne zu keinem anderen Zweck als zu dem, daß sich der Organismus gewisser Abbauprodukte entledigt, so daß die Lichtproduktion nur als eine zufällige Begleiterscheinung zu betrachten ist. Trojan kommt dann auf die chemische Natur der in Frage kommenden Produkte der Leuchtorgane zu sprechen. Er ist der Ansicht, daß die Chemiker ihre Aufmerksamkeit solchen Umsetzungen der Proteide widmen müssen, welche unter Bildung von Guanin und anderen Purinbasen oder der Harnsäure verlaufen.

Garten (13) erörtert die Frage, inwieweit unsere doch gegenwärtig noch nicht sehr geübten Sinne zur Orientierung im Luftraum genügen. Zahlreiche Sinnesorgane wirken bei dem Zustandekommen einer richtigen Lageempfindung unseres Körpers zusammen. Ausschaltung eines derselben muß sich sofort erheblich bemerkbar machen. Der Orientierung mit Hilfe des Auges sind gewisse Grenzen gesetzt. Bewegungen werden noch wahrgenommen, die einer Winkelverschiebung von 20 Winkelsekunden entsprechen. Die Tiefenwahrnehmung geht von einer bestimmten Höhe ab verloren, ebenso



die Beurteilung der Geschwindigkeit der Eigenbewegung. In mehreren tausend Meter Höhe muß man, um die Vorwärtsbewegung überhaupt zu erkennen, in der Gesichtslinie ein Objekt auf der Erde mit einem Teil des Flugzeuges zur Deckung bringen. Bei Nacht und in Wolken ist der Gesichtssinn zur Orientierung ganz ausgeschaltet. Die niederen Sinne müssen sich schärfen. Neue Reflexfunktionen müssen sich im Organismus des Fliegers bilden. Die Beurteilung der wahren Vertikalen bei Kreisbewegungen soll besonders schwer sein.

Szymanski (20) weist auf den Zusammenhang zwischen dem Raum, in dem ein Organismus lebt und der durch seine Lokomotionsart und Fortbewegungsgeschwindigkeit bestimmt wird, und der Rezeptionsfähigkeit hin. Tiere, die sich in allen drei Dimensionen fortbewegen, rezeptieren ihren Lebensraum mit den Augen; die Tiere, die sich nur in zwei Dimensionen bewegen können, rezeptieren ihre Lebensfläche mit dem Geruchsorgan; die seßhaften Tiere rezeptieren ihre Lebenssphäre durch taktile Sinnesorgane. Das Prinzip besteht also darin, daß der Organismus jene Rezeptionen, die er zur Ausfüllung seines Raumes am notwendigsten braucht, auch hauptsächlich empfängt und verwertet.

Ritschl (22) bespricht die Wirkungen der Schaukelbewegungen, welche er genauer analysiert, auf den menschlichen Körper. Er ist der Ansicht, daß die passiven Bewegungen drei Bestandteile des menschlichen Körpers besonders beeinflussen: 1. Die muskulär-knöcherne Schale, 2. die in dem Körper eingeschlossenen Eingeweide, 3. die in Herz und Gefäßen befindlichen Flüssigkeiten, Blut und Lymphe, sowie die Hirn und Rückenmark schwimmend erhaltende Zerebrospinalflüssigkeit. Er nimmt an, daß Senkungen der Organe in den Körperhöhlen wesentlich für das Zustandekommen der sog. Schaukelkrankheit wichtig sind. Auch Lageveränderungen des Gehirns sollen nach Ansicht des Verfassers nicht von zu unterschätzender Bedeutung sein, sowohl für das Zustandekommen der Schaukelkrankheit (Seekrankheit) wie für Schwindelempfindungen. Ritschl meint, daß man die rein mechanischen Zustandsänderungen des Körpers bei der Schaukelkrankheit gegenüber den rein nervösen zu wenig berücksichtigt habe.

v. Frey (10) tritt im Gegensatz zu Goldscheider, welcher gewisse Empfindungen, die beim Heben von Gewichten entstehen und zu deren Erkennung und Vergleichung dienen, als Schwereempfindungen bezeichnet hat, dafür ein, daß diese Empfindungen als Kraft- oder Spannungsempfindungen zu bezeichnen seien. Es ist zweckmäßig, eine Empfindung nach den Eigenschaften des auslösenden Reizes zu benennen, zu dem sie in einer funktionellen Beziehung gebracht werden kann. Bei der Gewichtsvergleichung durch Hebung ist es nun nicht die Schwere der Gewichte, sondern das Drehmoment, in dem sie auf das langsam bewegte Gelenk wirken. Der Drucksinn soll für das Zustandekommen dieser Urteile keine besondere Bedeutung haben. Der Hebelarm des Muskels ist unveränderlich. Es kann also für das Urteil nur die jeweilige Spannung des Muskels maßgebend sein. Die Annahme einer Widerstandsempfindung von besonderer Modalität lehnt v. Frey ab. Durch die Annahme von Kraftempfindungen bei der Tätigkeit der Muskeln werden nach v. Frey die Ergebnisse der statischen und dynamischen Gewichtsvergleichung, die Unterschiedsschwellen, die Tastwahrnehmungen und Widerstandsempfindungen einer einheitlichen Betrachtung zugänglich.

Goldscheider (15) hat die Schwereempfindung mit den Empfindungen der Sehnenspannung identifiziert, und die Frage der Beteiligung der Muskel-



spannungen beim Zustandekommen der Schwereempfindung offen gelassen. Goldscheider hält an der Bezeichnung Schwereempfindung gegenüber der von v. Frey eingeführten Bezeichnuug Kraftempfindung fest.

Fuchs (12) hat Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Intelligenz, Schädelgröße und Gehirngewicht angestellt. Er berichtet über 40 Fälle, in denen die Schädelmasse und Gehirngewichte genauer untersucht worden sind. Ausgeschlossen von der Untersuchung bleiben hydrozephale Hirne, stärker atropische Hirne mit Neoplasmen oder erheblichen Hämorrhagien sowie im allgemeinen paralytische Gehirne. Das Ergebnis der Untersuchung ist: die Beziehungen der Schädelgröße zu der Gehirngröße sind erweislich, aber unsicher. Es handelt sich um Wahrscheinlichkeiten. Die zuverlässigste Wahrscheinlichkeit spricht im allgemeinen der Maximalkopfumfang aus; diesem folgt an Bedeutung der Stirnvertikalumfang. Für manche Fälle besitzt der Stirnvertikalumfang die maßgebende Wichtigkeit.

Agduhr (1) machte von vier Würfen 4—6 Wochen alter Katzen die halbe Anzahl jeden Wurfes zum Gegenstand des Trainierens, während die übrigen in engen Käfigen gehalten wurden, wo der Raum keine Gelegenheit zu nennenswerten Bewegungen gab. Das Trainieren wurde bis zu sieben Monaten fortgesetzt.

Die Resultate der späteren Untersuchungen an dem Nervensystem der Tiere gibt dem Verfasser Anlaß, folgende Schlußfolgerungen zu ziehen:

Bei im Wachsen begriffenen Individuen kann geeignet angepaßtes, allmählich gesteigertes, jedoch nicht allzu intensives Trainieren bewirken: a) Hypertrophie der meisten Elemente in dem peripheren Nervensystem, vor allem in den Teilen desselben, die zum aktiven Bewegungsapparat gehören b) Relative Vermehrung der plurisegmentell innervierten Muskelfasern. c) Vermehrung der Neuriten, sowohl in den Dorsal- als in den Ventralwurzeln. d) Je nachdem, welche Teile des aktiven Bewegungsapparates besonders Gegenstand der Trainierung gewesen sind, lokalisierte Vergrößerung der Medulla spinalis, — eine Vergrößerung, die nach allem zu schließen u. a. auf einer Vermehrung der Leitungsbahnen beruht. e) Vermehrung der Wurzelzellen. f) Vergrößerung des Gehirns in medio-lateraler Richtung, dorsal von der Fissura lateralis. g) Wenigstens relative Vergrößerung der Gyri centrales mit dadurch bedingter vermehrter medio-lateraler Tiefe der Fissura cruciata. h) Vermehrung u. a. der Betzschen Riesenpyramiden. i) Relative Vermehrung des Marks, wenigstens in der Höheder Gyri centrales.

(*Kahlmeter*.)

Ceni (7) behandelt in einer Studie die Einflüsse des Großhirns auf die Geschlechtsorgane und deren Funktionen. Während bei den niederen Vertebraten die Funktionen der Geschlechtsorgane allein vom Rückenmark aus reguliert werden, gewinnt das Cerebrum aufsteigend in der Vertebratenreihe einen immer größeren Einfluß, so daß schließlich das Rückenmark nur noch trophisch auf die Organe einwirkt. Die höheren Zentren, die als inhibitorische Organe funktionieren, sind über die ganze Rindenoberfläche verteilt und arbeiten unter dem direkten Reiz der psychischen Energien, welche beim Menschen einen wichtigsten Einfluß erhalten. Hier können sie, sei es aus Defekt, sei es aus Exzeß wie eigentliche degenerative Ursachen wirken und bis zur Sterilität führen. (*Jörger*, Burghölzli.)



Allgemeine Physiologie des Stoffwechsels.

Ref.: Dr. Peritz, Berlin.

1. **Abelin**, J., Beiträge zur Physiologie der Drüsen von Leon **Asher**. **29.** Mitteilung. Nachweis der Stoffwechselwirkung der Schilddrüse mit Hilfe eines eiweißfreien und jodarmen Schilddrüsenpräparates. Biochem. Zschr. **80.** (5/6.) 259.
2. **Abelous**, I. E., et **Soula**, L. C., Modifications du chimisme cérébral à la suite des intoxications. Loi de l'ébranlement toxique prolongé. J. de Physiol. **17.** (2.) 157.
3. **Addis**, T., and **Barnett**, G. D., The Effect of Pimitrin and Adrenalin on the Urea Excreting Function of the Kidney. Proc. Soc. for Exp. Biol. 1916. **12.** (2.) 30. (1208).
4. **Amsler**, Cäsar, und **Pick**, Ernst P., Pharmakologische Untersuchungen über die biologische Wirkung des Fluoreszenzlichtes am isolierten Froschherzen. Arch. f. exp. Path. **82.** (1/2.) 86.
5. **Aschner**, Bernhard, Hypophyse und Diabetes insipidus. M. m. W. **64.** (3.) 81.
6. **Backmann**, E. Louis, Note sur la puissance des odeurs et leur solubilité dans l'eau et dans l'huile. J. de Physiol. **17.** (1.) 1.
7. Derselbe, Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Von Leon Asher. 27. Mitteilung. Untersuchungen über die Automatie des Schleimdarmes und dessen Beeinflussung durch Adrenalin. Zschr. f. Biol. **67.** (7/8.) 307.
8. Derselbe, 28. Mitteilung. Die Einwirkung von Thyreoiden und Hypophysisextrakten auf die Nierengefäße. ebd. **67.** (7/8.) 1326.
9. Derselbe, 30. Mitteilung. Untersuchungen zur Frage, ob nach Exstirpation von Schilddrüse und Nebenschilddrüsen biologisch nachweisbare toxische Stoffe im Blute auftreten. Zschr. f. Biol. **67.** (7/8.) 353.
10. Derselbe, Über die Verstäubungselektrizität der Riechstoffe. Pflügers Arch. 168. (5/8.) 351.
11. **Barry**, D. T., Perfusion of the Heart with Nicotine. The Lancet. II. p. 759.
12. **Biedermann**, W., Sekretion und Sekrete. Pflügers Arch. **167.** 1.
12a. **Bodenheimer**, Wilhelm, Über die Beziehungen zwischen Sauerstoffverbrauch und Tätigkeit des Froschherzens. Diss. Heidelberg. Juni.
13. **Bulcke**, Walter Julius, Adrenalin und die sympathische Innervation der Niere in ihrem Einfluß auf den Kochsalzstoffwechsel. Diss. Königsberg.
14. **Burridge**, W., Researches on the Profused Heart: Some Actions of Adrenin togetter with Some Remarks on Addisons Disease. The Quart. J. of Med. **10.** (4.) 163.
15. **Busquet**, Action vaso-constrictive du nucléinate de sonde sur le rein. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (5.) 246.
16. **Buttler**, Everette E., The Organic Depression of the Nerv Cell Produced by Prolonged Ether Anesthesia. J. of Med. Research. 1916. **34.** (3.)
17. **Carniol**, A., Note sur la permiabilité des méninges à la phloridzine. Compt. rend. Soc. de Biol. 1916. **79.** 892.
18. **Cemach**, Alexander, Zur Epidemiologie des Kropfes. W. kl. W. **30.** (26.) 813.
19. **Chaussé**, P., Recherches sur la virulence du muscle et des ganglions apparemment sains dans la tuberculose généralisée du boeuf et du porc. Ann. de l'Inst. Pasteur. **31.** (1.) 1.
20. **Cloetta**, M., Gewöhnt sich das Fieberzentrum an fiebererzeugende Substanzen? Corr. Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (24.) 753.
21. **Costa**, S., **Pecker**, H., et **Troisier**, J., L'azotemie dans la spirochétose ictéro-hémorragique d'après l'examen du liquide céphalorachidien. C. r. S. de Biol. **80.** (8.) 375.
22. **Costa**, S., et **Troisien**, J., Virulence des centres nerveux dans la spirochétose ictéro-hémorragique expérimentale du cobsye. C. r. S. de Biol. **80.** (4.) 196.
23. Dieselben, Réactions cytologiques et chimiques du liquide céphalorachidien dans la spirochitose ictéro-hémorragique. C. r. S. de Biol. **80.** (1.) 29.
24. **Crinis**, **Max** de, Über die Änderungen des Serumeiweißgehaltes unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Ausgeführt mit der Unterstützung des med. Dr. R. Berzé-Stiftung. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (2.) 69.



25. C u t l e r, Elliott C., and A l t o n, Benjamin H., The Control of Strychnine Convulsions by Intraspinal Injections of Magnesium Sulphate. Proc. Soc. for. Exp. Med. **25.** (1.) 83.
26. D u b o i s, Marcel, Beiträge zur Physiologie der Drüsen von Leon A s h e r. 21. Mitteilung: Über das Zusammenwirken von Milz, Schilddrüse und Knochenmark. Bioch. Zschr. **82.** (3/4.) 141.
27. E b b e c k e, U., Die lokale vasomotorische Reaktion (L. V. R.) der Haut und der inneren Organe. Pflügers Arch. **169.** (1/4.) 1.
28. E i g e r, M., Neues Verfahren zur Herstellung und Isolierung der inneren Sekretion der Schilddrüse auch der inneren Sekretion aller lebenden und überlebenden Drüsen und Organe. Zbl. f. Physiol. **32.** (2.) 64.
29. Derselbe, Bemerkung zu meiner Arbeit: „Neues Verfahren zur Herstellung und Isolierung der inneren Sekretion der Schilddrüse sowie auch der inneren Sekretion aller lebenden und überlebenden Drüsen und Organe". **32.** (2.) **64.** Zbl. f. Phys. **32.** (5.) 209.
30. Derselbe, Experimentelle Studien über die Schilddrüse. 1. Mitteilung. Nr. 1: Der biologische Nachweis der inneren Sekretion der Schilddrüse im Blute der mit Schilddrüsenextrakt gefütterten weißen Ratten. Zschr. f. Biol. **67.** (6.) 253.
30a. Derselbe, 2. Mitteilung. Nr. 2: Der biologische Nachweis der inneren Sekretion der Schilddrüse im Blute der Schilddrüsenvene sowie auch in der Blutbahn der Basedow-Kranken. ebd. **67.** (6.) 265.
31. Derselbe, Experimentelle Studien über die Schilddrüse. 3. Mitteilung. Nr. 3: Die Wirkung der Schilddrüsenpräparate auf den Darm. Zschr. f. Biol. **67.** (7/8.) 372.
32. E g g i n g e r, Hans, Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Ödems. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Schilddrüsenfunktion. Berlin. Julius Springer.
33. F o r b e s, Alexander, and R a p p l e y e, W. C., The Rate of Discharge of Central Neurones. Proc. Nat. Acad. of Sc. **3.** (1.) 12.
34. F r a n k e n b e r g e r, Zdenko, Kausal-analytische Untersuchungen über die Herkunft des Chromatins. 2. Über den Einfluß protrahierter Hungerung auf die Struktur der Nervenzellkerne. Arch. f. Entwicklungsmech. **42.** (4.) 564.
35. F r a z i e r, C. H., and P e t t, M. M., Influence of Dijodothyroxin and Jodothyrin on Secretion of Cerebro-Spinal Fluid. Am. J. of Physiol. **37.** (1.) 1915.
36. F r e u n d, H., und G r a f e, E., Über die Beeinflussung des Gesamtstoffwechsels und des Eiweißeinsatzes beim Warmblüter durch operative Eingriffe am Zentralnervensystem. 1. Mitteilung. Pflügers Arch. **168.** (1/4.) 1.
37. F r e y, Walter, gemeinsam mit B u l c k e, Walter, und W e l s, Paul, Die Hemmung der Kochsalzausscheidung im Harn durch Adrenalin. D. Arch. f. kl. Med. **123.** (3/4.) 163.
38. F ü h n e r, Hermann, Untersuchungen über die periphere Wirkung des Physostigmins. Arch. f. exp. Path. **82.** (3/4.) 205.
39. Derselbe, Untersuchungen über den Synergismus von Giften. 4. Die chemische Erregbarkeitssteigerung glatter Muskulatur. Arch. f. exp. Path. **82.** (1/2.) 51.
39a. Derselbe, Ein Vorlesungsversuch zur Demonstration der erregbarkeitssteigernden Wirkung des Physostigmins. ebd. **82.** (1/2.) 81.
40. G i t h e n s, T. S., The Comparative Effect of Adrenalin on the Pupil and Blood Pressure in Cats and Rabbits. Proc. Soc. for Exp. Biol. 1916. **12.** (2.) 27. (1205).
41. G l a e ß n e r, R., Wirkung von Hypophysenextrakten auf nephritische Prozesse. W. kl. W. **30.** (38.) 1196.
42. G l e y, E., et Q u i n q u a n d, Alf., Des rapports entre la sécrétion surrénale et la fonction vaso-motrice du nerf splanchnique. C. r. Acad. d. Sc. **162.** (2.) 86.
43. Dieselben, La sécrétion surrénale d'adrénaline ne tient pas sous la dépendance l'effet vaso-constricteur du sang asphyxique. C. r. S. de Biol. **80.** (1.) 15.
44. G r u n d m a n n, Über eine neue Theorie des Diabetes insigidus. B. kl. W. **54.** (31.) 743.
45. G u g g e n h e i m, M., Zur Kenntnis des wirksamen Prinzips der Hypophyse. (Eine Erwiderung.) Bioch. Zschr. **81.** (5/6.) 274.
46. G u i l l e b e a u, Alfred, Desquamation und Sekretion in der Glandula thyreoidea. Virchows Arch. **224.** (2.) 217.
47. G y l l e n s w ä r d, Curt, Verkan af små alkoholdoser på armens och handens orienteringsförmåga. Upsala Läkareför. Förh. Ny Följd. Tjugoandra Bandet. Häft 3. S. 141.



48. Haberlandt, Ludwig, Über Stoffwechsel und Ermüdbarkeit der peripherischen Nerven. Sml. Anat. u. Physiol. Vortr. 1916. 3. (5.) Jena. Gustav Fischer.
49. Hart, Carl, Thymusstudien. 4. Eine menschliche Hungerthymus. Virchows Arch. 224. (1.) 72.
50. Derselbe, Über die Funktion der Thymusdrüse. Jb. f. Kinderhlk. 86. (4.) 318.
51. Derselbe, Über die Beziehungen zwischen endokrinem System und Konstitution. B. kl. W. 54. (45.) 1077.
52 Hatiegan, Julius, Untersuchungen über die Adrenalinwirkung auf die weißen Blutzellen. W. kl. W. 30. (49.) 1541.
53. Henning, Hans, Die Komponentangliederung des Geruchs und seine chemische Grundlage. D. Naturw. 5. (18.) 296.
54. Herrmann, Edmund, Über die innere Sekretion der weiblichen Keimdrüse. D. Militärarzt. 51. (4/5.) 65.
55. Hirschberg, Else, und Winterstein, Hans, Über den Zuckerstoffwechsel der nervösen Zentralorgane. Zschr. f. physiol. Chemie. 100. (3/4.) 185.
56. Höber, Rudolf, Beiträge zur Theorie der phsyiologischen Wirkungen des Cabriums. Pflügers Arch. 166. (11/12.) 531.
57. Hofstädter, K., Ergebnisse und Aussichten der experimentellen Zirbelforschung. Jb. f. Psych. 1916. 37. (1.) 179.
58. Houssay, L. A., Recherches expérimentales sur l'hypophyse de la grenouille (Leptodactylus ocellatus). J. de Physiol. 17. (3.) 406.
59. Derselbe, Action des extraits hypophysaires et de leurs principes actifs sur la respiration. J. de Physiol. 17. (3.) 436.
60. Jacobowsky, L., Studier öfver santoninets verkan på synsinnet. Upsala Läkaref. Förh. Ny Följd. Tjugoandra Bandet. p. 471.
61. Jean, De l'influence des extraits de glandes génitales sur le métabolisme phosphoré. C. r. S. de Biol. 80. (4.) 201. und 164. (11.) 438.
62. Kahn, R. H., Über die nach zentraler Reizung zur Störung des Kohlehydratstoffwechsels führenden Vorgänge. Eine kritische Studie zur Frage: Zuckerstich und Nebennieren. Pflügers Arch. 169. (5/9.) 326.
63. Klinger, R., Experimentelle Untersuchungen über den endemischen Kropf. Arch. f. Hyg. 86. (4/5.) 212.
64. Kraus, Carl, Jod, Schilddrüse, Arteriosklerose. D. Ther. d. Gegenw. 58. (2.) 45.
65. Kremer, J. H., Over het opnemen van riekstoffen en riekende narcotica in zintuigcellen en cellen van de hersenschors. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I. 22.) 1800.
66. Laurin, Eric, Ergotoxin und Adrenalinhyperglycämie. Biochem. Zschr. (1/2.) 87.
67. Lentz, A. K., Comparaison de la composition chimique de la substance grise de l'écorce et des ganglions de l'encéphale chez l'homme. C. r. S. de Biol. 80. (15.) 753.
68. Leriche, R., Sur le temps perdu pour l'arrêt définitif de la sécrétion parotidienne après arrachement de l'auriculo-temporal. C. r. S. de Biol. 80. (8.) 370.
69. Leschke, Erich, und Schneider, Erich, Über den Einfluß des Zwischenhirns auf den Stoffwechsel. Zschr. f. exp. Path. 19. (1.) 58.
70. Lichtwitz, L., Schilddrüse, Ödem und Diurese. Ther. M. 31. (8.) 339.
71. Lipska-Mlodowska, Stephanie, Zur Kenntnis des Muskelglykogens und seiner Beziehungen zum Fettgehalt der Muskulatur. Beitr. z. path. Anat. 64. (1.) 18.
72. Lisi, L. de, L'influenca degli avelenamenti da caffè e da Veronal sulla sottoposti a commozione cerebrale. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 1916.
73. Loeper, Benzard et Wagner, La dyspepsie surrénale. Le Progrès méd. Nr. 29. p. 241.
74. Loeper, M., et Verpy, G., L'action de l'adrénaline sur le tractus digestif. C. r. S. de Biol. 80. (15.) 703.
75. Loewy, A., und Lewandowsky, M., Untersuchungen über die Blutzirkulation gesunder und herzleidender Menschen bei Ruhe und Muskelarbeit. Zschr. f. ges. exp. Med. 5. (4/6.) 321.
76. Lucksch, Franz, Über den Adrenalingehalt der Nebennieren des Menschen bei verschiedenen Todesursachen. Virchows Arch. 223. (3.) 290.
77. Lüthy, A., Verändert die längere Zufuhr von Antipyreticis die Erregbarkeit des Temperaturzentrums? Schweizer Korr. Bl. 47. (43.) 1425.

78. Mauerhofer, Fritz, Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Von Leon Asher. Nr. 32. Die sekretorische Innervation der Niere. Zschr. f. Biol. **68.** (1/2.) 31.
79. Moraczewski, v., und Lindner, Verhalten der Zucker-, Milchsäure- und Phosphorsäureausscheidung im Harn nach Adrenalin- und Phlorhidzininjektionen unter Berücksichtigung der Blutzuckerwerte. D. Arch. f. kl. M. **121.** (4/6.) 431.
80. Motzfeldt, Ketil, Experimental Studies on the Relation of the Pituitary Body to Renal Function. The J. of Exp. Med. **25.** (1.) 153.
81. Müller, H., Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Von Leon Asher. Nr. 33. Eine neue Funktion des inneren Sekretes der Thymusdrüse. Zschr. f. Biol. **67.** (11/12.) 489.
82. Nelson, Curt E., Chemical Studies on the Central Nervous System. Psychiatr. Bull. **9.** 368. 1916.
83. Neurath, Rudolf, Kalkentziehung und Nervenübererregbarkeit. W. m. W. **67.** (46.) 2071.
84. Nowak, Josef, Diabetes insipidus in graviditate. B. kl. W. **54.** (5.) 107.
85. Oehme, Kurt, Über die diagnostische Verwendung von Adrenalin, besonders bei Milztumoren. D. Arch. f. kl. Med. **122.** (2/3.) 101.
86. Park, Edwards A., Exstirpation of the Thymus in the Guinea Pig. Proc. Soc. for Exp. Med. **25.** (1.) 129.
87. Peyron, Albert, Le paraganglion surrénal. Ann. Inst. Pasteur. **31.** (7.) 313.
88. Quinon, Clarence, Lipase Studies. 4. On Regional Lipolytic Activity in the Normal Human Brain. J. of Med. Research. 1916. **35.** (1.).
89. Ritter, F., und Weiland, W., Kohlehydratstoffwechsel bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion. Zschr. f. exp. Path. **19.** (1.) 118.
90. Röder, Ferdinand, Ist die Kohlensäure Ursache der Erregung des Atemzentrums? Biol. Zbl. **37.** (1.) 9.
91. Roger, H., Le role des surrénales dans l'hypertension artérielle consécutive aux embolies cérébrales. C. r. S. de Biol. **80.** (9.) 427.
92. Derselbe, Le rôle des surrénalis dans l'action du pneumogatrique sur le coeur. J. de Physiol. **17.** (2.) 187.
93. Derselbe, Quelques recherches récentes sur les fonctions des capsules surrénales. La Presse méd. **25.** (65.) 665.
94. Rosenbloom, Jacob, Brief Contributions to Biochemistry. 6. On the Absence of Creatin and Creatinin from Human Cerebro-Spinal Fluid. Bioch. Bull. 1916. **5.** 25.
95. Derselbe, Brief Contributions to Biochemistry. 5. Chemical Analyses of Human Cerebro-Spinal Fluid. Bioch. Bull. 1916. **5.** 24.
96. Derselbe, Brief Contributions to Biochemistry. 1. Report of Chemical Examination of the Brain of a Luetic Fetus. Bioch. Bull. 1916. **5.** 22.
97. Sack, Waldemar Th., Über den Einfluß von Corpus luteum und Hypophyse (Lobus anterior) auf den Stoffwechsel. Diss. Heidelberg. Febr.
98. Schapiro, Mordko, Über die Frage des Einflusses des Nervensystems auf die Harnsäuresynthese in der Schildkrötenleber, geprüft durch Nervengifte. Diss. Basel.
99. Schinz, Hans Rudolf, Zur angeborenen und erworbenen Atropinresistenz des Kaninchen. (Ein Beitrag zur Immunisierung mit abiuretischen Giften.) Arch. f. exp. Pathol. **81.** (4/6.) 193.
100. Schlesinger, Hermann, Subakute Insuffizienz der Nebennieren bei Amyloidose, nebst Bemerkungen über den Morbus Addisonii. W. kl. W. **30.** (4.) 99.
101. Schönberg, S., und Sakaguchi, Y., Der Einfluß der Kastration auf die Hypophyse des Rindes. Frankf. Zschr. f. Pathol. **20.** (3.) 331.
102. Schulz, Hugo, Über den Einfluß Alkohol und Koffein enthaltender Genußmittel auf das Rot- und Grünsehen. Pflügers Arch. **166.** (5/7.) 217.
103. Derselbe, Vermag ein geringes Quantum Alkohol, in Gestalt von Bier aufgenommen, die Wahrnehmung eines kurzfristigen Signals zu beeinflussen? Pflügers Arch. **168.** (9/12.) 581.
104. Scott, Ernest L., Do Lecithin and Glucose Combine to Form a True Chemical Compound? Proc. Soc. for Exp. Biol. 1916. **12.** (2.) 22. **(1200.).**
105. Siegel, K. W., Zur Kriegsamenorrhie. Zbl. f. Gyn. **41.** (14.)
106. Smith, Jas. H., The Relation Between Over-Activity of the Vagus System and Anaphylaxis. The J. of N. a. M. Dis. **45.** (1.) 26.
107. Steiger, O., Über plötzliche Todesfälle (sogenannter Minutenherztod) bei Infussizienz des Adrenalsystems speziell bei Nebennierenerkrankung (Morbus Addisonii). Corr. Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (14.) 418.



108. Strauß, H., Angeborenes Fehlen beider Nebennieren und Morbus Addisonii mit kritischen Betrachtungen zur Biochemie des Adrenalsystems. Biochem. Zschr. **79.** (1/2.) 51.
109. Stroede, Gerhard, Über den Nachweis organischer Lähmungsstoffe in verbrauchter Luft. Zschr. f. Schulgesundheitspflege. **30.** (1.) 1.
110. Tiffeneau, Marc, Comparaison des diverses adrénalines et de leurs homologues, d'après leur action sur la pression artérielle chez le chien atropinisé. C. r. Acad. d. Sc. **161.** (2.) 36.
111. Trendelenburg, Paul, Physiologische und pharmakologische Versuche über die Dünndarmperistaltik. Arch. f. exp. Pathol. **81.** (1/3.) 55.
112. Tribondeau, L., Recherches sur les lipoïdes Noguchi, extraits des divers organes. C. r. S. de Biol. **80.** (15.) 700.
113. Unger, Rudolf, Über physikalisch-chemische Eigenschaften des isolierten Froschrückenmarks und seine Gefäßhaut. Biochem. Zschr. **80.** (5/6.) 364. und Diss. Rostock.
114. Vermeulen, H. A., Über die Glandulae parathyreoideae (Epithelkörperchen). Berl. tierärztl. Wschr. **33.** (1/2.) 1. 13.
115. Verworn, Max, Ein chemisches Modell des Erregungsvorganges. Pflügers Arch. **167.** 289.
116. Wacker, Leonhard, Chemodynamische Theorie der Muskelkontraktion. Berl. kl. W. **54.** (7.) 153.
117. Derselbe, Chemodynamische und Kohlensäure-Theorie der Muskelkontraktion. Pflügers Arch. **168.** (1/4.) 147.
118. Derselbe, Die Kohlensäureabgabe des absterbenden Muskels als Ursache der Lösung der Totenstarre. Biochem. Zschr. **79.** (1/2.) 118.
119. Warthin, Alfred Scott, A Study of the Lipin-Content of the Liver in Two Cases of Pituitary Dystrephy, Preliminary Report. Proc. Soc. for Exp. Biol. 1916. **12.** (2.) 26. **(1204.).**
120. Weit, Arthur, Vergleichende Studien über den Gehalt verschiedenartiger Nervensubstanz an Aschenbestandteilen. Diss. Halle.
121. Weill, E., et Monriquand, G., Recherches experimentales sur la valeur alimentaire du Mais: Mais cru, stérilisé et décortiqué. C. r. S. de Biol. **80.** (8.) 372.
122. Weizsäcker, V. Freih. v., Einige Beobachtungen über die Verteilung sowie die arbeitssteigernde Wirkung von Herzglykosen. Arch. f. exp. Pathol. **81.** (4/6.) 247.
123. Wels, Paul, Experimentelle Untersuchungen über den hemmenden Einfluß von Adrenalin auf die Nierentätigkeit. Diss. Kiel.
124. Wiemeyer, H. C., Über die reversible und irreversible Aufhebung der Erregbarkeit des Froschmuskels durch Wasserentziehung. Pflügers Arch. **166.** (8/10.) 427.
125. Williams, Robert R., Structure of the Antineuritic Hydroxy Pyridines. Proc. Soc. for Exp. Biol. 1916. **14.** (2.) 16. **(1194.).**
126. Zöller, Ein chemisch-biologischer Grundriß zur inneren Sekretion. Biol. Zbl. **37.** (6.) 315.
127. Zuckerstein, Salomon, Studien über antagonistische Nerven. 13. Die Wirkung des Adrenalins auf die Gefäße verschiedener Abschnitte der Niere des Frosches und die Veränderungsfähigkeit dieser Wirkung. Zschr. f. Biol. **67.** (7/8.) 293.
128. Zwaardemaker, H., On the Analogy betwenn Potassium and Uranium when acting separately in contradistinction to their antagonism when acting simultaneously. Proc. Kon. Akad. v. Wet. te Amsterdam. **19.** (8.).
129. Derselbe, Radium as a Substitute, to an equiradio-active amount, for Potassium in the so-called physiological fluids; an experimental investigation in Collaboration with Mr. T. F. Feenstra, assistant at the Utrecht Physiol. Lab. Proc. Kon. Akad. v. Wet te Amsterdam. **19.** (4.)

Innere Sekretion und Nervensystem.

Bulcke (13) arbeitet über: Adrenalin und die sympathische Innervation der Niere in ihrem Einfluß auf den Kochsalzstoffwechsel. Er kommt zu dem Schluß, daß die gewonnenen Resultate in vollkommener Übereinstimmung mit den Versuchsergebnissen stehen, wie sie Frey und Wels erhalten hatten, bei subkutaner Einverleibung des Adrenalins mit relativ hohen Dosen.



Dadurch erhalten die Ergebnisse der genannten Autoren einen vermehrten Wert, indem die Adrenalinwirkung nun nicht mehr als toxisch bezeichnet werden kann.

Die gemachten Beobachtungen verdienen aber auch in der Hinsicht Interesse, als sie zeigen, daß die sympathische Innervation der Niere für die Sekretion des Kochsalzes im Organismus von nicht zu vernachlässigender Bedeutung ist. Es ist durch die vorgenommene Untersuchung allerdings nicht bewiesen, daß das Adrenalin unter physiologischen Bedingungen die erwähnten Veränderungen, den deprimierenden Einfluß auf die Ausscheidung des Kochsalzes hat. Denn die gleichzeitig vorgenommene Registrierung des Blutdruckes zeigt, daß die verwendeten Konzentrationen, so gering sie auch sind, doch stets eine deutliche Erhöhung des Blutdruckes zur Folge haben, wenn auch die Infusion an sich wohl geeignet wäre, den Blutdruck etwas in die Höhe zu treiben. Ferner kommt es auch zur Glykosurie. Diese beiden Momente genügen, um den Einwand gegen die Bedeutung der erhobenen Befunde für die Physiologie, daß die Adrenalinmengen höher waren als sie im Organismus vorkommen, berechtigt erscheinen zu lassen. Weitere Versuche haben zu entscheiden, ob Adrenalinmengen in Dosen, welche den Blutdruck nicht erhöhen und auch nicht zur Glykosurie führen, schon die Kochsalzausscheidung hemmen.

Die Art der beobachteten Alteration der Nierenfunktionen ist unschwer zu deuten. Um rein vasomotorische Einflüsse des Adrenalins kann es sich keineswegs handeln. Denn es kommt eben bei der Herabsetzung der Urinmengen nicht gewissermaßen kompensatorisch zu einer Erhöhung der Konzentration des Urins, wie man z. B. bei Zirkulationsstörungen, welche in mangelhafter Herzfunktion ihre Ursache haben, zu sehen gewohnt ist, sondern die Urinkonzentration, speziell die prozentualen Zahlen für Kochsalz, fallen in gewissen Versuchen zugleich mit dem Sinken der Harnmengen. Die Erklärung dieser Erscheinungen läßt nur die eine Deutung zu, daß das Adrenalin außer den Gefäßen auch die Nierenzellen selbst in ihrer sekretorischen Leistung in hemmendem Sinne beeinflußt.

Man könnte den Einwand machen, weshalb denn die Kochsalzretention durch Adrenalin eine Nierenwirkung sei und nicht so zu erklären, daß Adrenalin das Kochsalz in seinen Depots zurückhalte; die Niere hätte dann bei dem ganzen Vorgang nur eine sekundäre Rolle zu spielen. Das Vorkommen einer „chloration seche" (Marie) beweist, daß im Gewebe eine Anreicherung von Kochsalz sehr wohl möglich ist. Die osmotische Konzentration der Gewebssäfte braucht dabei gar nicht verändert zu werden, sobald das Kochsalz mit den vorhandenen organischen Stoffen undissoziierbare chemische Verbindungen eingeht.

Verf. glaubt aber doch, diesen Einwand zurückweisen zu dürfen. Er erinnert an die Versuche von Greck, Jungmann und Meyer mit Durchtrennung der sympathischen Nervenfasern und der einsetzenden Polyurie gleichzeitig mit dem Ansteigen der prozentualen Kochsalzwerte. Hier konnten extrarenale Faktoren ohne weiteres ausgeschlossen werden, weil auch bei einseitiger Splanchnikusdurchtrennung nur diejenige Niere, deren Nerven eben durchtrennt wurden, das erwähnte Verhalten der Kochsalzausscheidung zeigte. Dementsprechend kann man auch bei der gegensätzlichen Maßnahme der Reizung des Splanchnikus durch Adrenalin, die zustandekommende Hemmung der Kochsalzausscheidung als Folge einer direkten Nierenwirkung ansprechen.

Durch die mitgeteilten Versuche ist nicht nur eine gewisse Abhängigkeit der Nierentätigkeit von der Funktion des chromafinen Systems wahrscheinlich

gemacht, sondern zugleich auch auf den Einfluß nervöser Faktoren auf die Nierensekretion hingewiesen. Unter diesen Gesichtspunkten dürfte das Verhalten der Chlorretention bei Nierenaffektionen ein besonderes Interesse beanspruchen, und andererseits könnte man z. B. die Chlorretention bei Pneumonie und anderen fieberhaften Erkrankungen als nervös bezeichnen, als Folge der Reizung nervöser Zentren durch die betreffenden Toxine.

Eiger (28) hat ein neues Verfahren zur Darstellung und Isolierung der inneren Sekretion der Schilddrüse sowie auch der inneren Sekretion aller lebenden und überlebenden Drüsen und Organe gefunden und meint: 1. daß das von ihm gewonnene Thyreosekret wasserklar ist, kein Eiweiß und kein Jod enthält, und cholinfrei ist. 2. Sein Thyreosekret, welches aus einem Hunde gewonnen wurde, selbst in einer Verdünnung, die selbst nicht wirksam ist, verstärkt die Wirkung der unterschwelligen Dosen des Adrenalins so, daß dabei eine deutliche Gefäßverengerung im Laewen-Trendelenburgschen Präparate hervortritt. 3. Phosphorstoffwechseluntersuchung am hungernden schilddrüsenlosen Hunde (Harnkotbilanz) erwies bei peroraler Darreichung seines eiweißfreien und jodfreien Thyreosekretes eine merkliche Steigerung der Phosphorausfuhr. Nach der Darreichung des Thyreosekretes stieg die Ausfuhr am zweiten Tage um das Fünffache. Das Thyreoglandol Roche und die Tabletten von Bowrough und Wellcome haben bei den Kontrolltieren ähnliche, aber viel schwächere Wirkung erwiesen.

Eiger (30, 31) findet auf Grund seiner Arbeit über die Schilddrüse, daß sehr starke Dosen des Extraktes einen Stillstand der Darmkontraktionen hervorrufen. Ähnliche aber etwas schwächere Wirkung in bezug auf Tonus und Kontraktionen übt auch das Thyreoglandol aus. Es ist selbstverständlich, daß man aus diesen Versuchen, die den Einfluß des Schilddrüsenextraktes auf den Darm demonstrieren, keine Schlüsse über die Wirkung des Schilddrüsensekretes selbst auf den Darm machen darf. Nach den Untersuchungen von Kinoshitas, F. Müller und Bayer ist es bekannt, daß das darmanregende Prinzip der Organextrakte das Cholin ist. Um also ein Bild über den Einfluß der Schilddrüse auf den Darm zu haben, mußte man cholinfreie Präparate haben. Da Verf. aber während dieser Untersuchungen eine neue Methode erfunden hat, die ihm erlaubt, das wirksame Prinzip der Schilddrüse, welches kein Eiweiß, kein Jod und kein Cholin enthält, zu erhalten, so hat er von den Untersuchungen mit den Schilddrüsenpräparaten und Schilddrüsenpreßsäften vollständig Abstand genommen. Die Resultate, die er mit dem Schilddrüsensekrete, welches nach seinem neuen Prinzip erhalten wurde, bekommen hat, werden demnächst veröffentlicht werden.

Frey, Bulcke und **Wels** (37) arbeiten in Gemeinschaft über: Die Hemmung der Kochsalzausscheidung im Harn durch Adrenalin, und kommen zu folgenden Schlüssen: 1. Die subkutane Injektion von Adrenalin bewirkt beim Menschen wie beim Kaninchen eine Hemmung der Kochsalzausscheidung im Harn, in auffallender Unabhängigkeit von der Urinmenge und auch ohne feste Beziehung zu der Ausscheidung der übrigen harnfähigen Stoffe. Es kommt zu einer Retention von Kochsalz in den Geweben. Weder in den Nieren noch im Blut sind erhöhte Kochsalzwerte nachweisbar. 2. Die Urinmenge zeigt beim Kaninchen während intravenöser Infusion adrenalinhaltiger Ringerlösung einen deutlichen Abfall. Beim Menschen kommt es nach subkutaner Injektion von Adrenalin zu Oligurie, zuweilen nach vorübergehender Polyurie. 3. Die Stickstoffausscheidung zeigt beim Kaninchen unter Adrenalineinwirkung ähnliche Schwankungen wie das Kochsalz, in den Versuchen beim Menschen geht die Ausscheidung gewöhnlich parallel den Harnmengen. Ähnlich verhält sich die Ausscheidung der Phosphate und der Harnsäure.



4. Der Angriffspunkt des Adrenalins ist die Niere selbst. Die Kontraktion der Nierengefäße bedingt die einsetzende Olegurie, der direkt hemmende Einfluß des Adrenalins auf die Nierenzellen, die verschlechterte Ausscheidung des Kochsalzes. 5. Die Bedeutung der Adrenalinnierenwirkung für die Physiologie geht daraus hervor, daß es gelingt, durch intravenöse Zufuhr stark verdünnter Adrenalinlösung (1 : 250000) eine deutliche Chlorretention herbeizuführen. 6. Nierenkranke reagieren prinzipiell in derselben Weise wie Normale; in gewissen Fällen scheint sogar eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Adrenalin zu bestehen.

Hofstätter (57) gibt eine Zusammenstellung über die Ergebnisse und Aussichten der experimentellen Zirbelforschung, die nur beweist, wie wenig wir von der Zirbeldrüse wissen, und wie sehr wir über die Physiologie der Zirbeldrüse im Dunkeln tappen. Die einzige sichere Tatsache, die wir eigentlich kennen, ist die, daß bei Tumoren der Zirbeldrüse es zur prämaturen Geschlechtsentwicklung kommt. Verf. bespricht zuerst die Folgen, die die Extirpation der Epiphyse zur Folge hat, und gibt folgende Resultate an: 1. Die operative Entfernung der Epiphyse ist ein sehr schwerer Eingriff, jedoch durchführbar; dabei zeigt sich, daß dieses Organ zur Erhaltung des Lebens keineswegs notwendig ist. 2. Bei älteren Tieren scheint der Verlust der Epiphyse von keinen charakteristischen Begleiterscheinungen gefolgt zu sein. 3. Bei jungen Tieren (Hühnern wie Ratten) bedingt die Extirpation der Zirbeldrüse nach der Erholung von den unmittelbaren Operationsfolgen vor allem ein rasches Wachstum der männlichen Keimdrüsen, ein rascheres Manifestwerden und vielleicht eine absolute Steigerung der sekundären Geschlechtscharaktere (in manchen Fällen eine besondere Zunahme des Fettansatzes). Diese Erscheinungen gleichen sich nach einiger Zeit wieder aus. 4. Die Versuche an weiblichen Tieren kann man als noch nicht abgeschlossen betrachten, da sie vielleicht noch nicht an solchen Tieren oder in einer solchen Anwendung vorgenommen wurden, die auch geringe Differenzen gegenüber von Kontrolltieren mit Sicherheit erkennen lassen könnten. Die Beurteilung der Funktion der weiblichen Keimdrüse und der weiblichen Sexualcharaktere nach Zeit der Reife, Ablauf des Ovulationsprozesses, der Fruchtbarkeit, der Ausbildung einzelner sekundärer Geschlechtscharaktere usw. ist viel schwieriger als die analogen Konstatierungen beim männlichen Geschlechte. 5. Der allmähliche Ausgleich der bei männlichen, zirbellosen Tieren beobachteten Erscheinungen gegenüber den Kontrolltieren stimmt damit gut überein, daß das Organ normalerweise nach Eintreten der sexuellen Reife seine Funktion einzustellen scheint. 6. Aus den bisherigen Tierversuchen und klinischen Beobachtungen scheint man berechtigt zu sein, eine hemmende Wirkung der Zirbeldrüse auf die Keimdrüse anzunehmen. 7. Weitere Korrelationen zwischen der Zirbeldrüse und anderen Blutdrüsen sind bisher durch die Extirpationsversuche nicht erbracht worden. Er bespricht dann ferner die Erfahrungen, die bei der Transplantation der Epiphyse gesammelt sind, die vorläufig noch vollkommen negativ sind, ebenso wie unsere Kenntnisse über das Verhalten der Zirbeldrüse in der Schwangerschaft vollkommen unsichere sind. Auch eine direkte Stütze der Theorie des Antagonismus zwischen Zirbeldrüse und Keimdrüse scheint ihm durch die Kastrationsversuche nicht erbracht worden zu sein. Die Wirkung auf das Herz, den Kreislauf und auf die Blutgefäße sind im allgemeinen schwach und sind immer noch ungewiß, auch wenn man die Konstanz eines Präparates voraussetzt. Wahrscheinlich hängt die Wirkung des Pinealstoffes auf die Kreislauforgane von vielen anderen Momenten ab, die wir noch nicht genügend kennen. Nach Verfütterung betrug die Gewichtszunahme bei den Pineal-



tieren 23 %. Nach Abschluß des normalen Wachstums war es nie möglich, durch eine Einverleibung von Pinealsubstanzen ein weiteres Wachstum oder eine Gewichtszunahme hervorzurufen. Die Harnanalysen der Versuchstiere boten nie einen irgendwie bemerkenswerten Befund. Die Beziehungen zwischen der Zirbeldrüse und der Glandula thyreoida sind also noch recht ungeklärt. Über eine Korrelation zwischen der Zirbel und den Nebenschilddrüsen ist noch gar nichts Näheres bekannt. Es scheint nicht unwahrscheinlich, daß die Thymus zum Teil wenigstens mit der Zirbel synergistisch funktioniert. Allerdings könnten hier erst sehr vorsichtige und exakte Experimente zu greifbaren Schlüssen führen. Foa hält es für möglich, daß die Thymus die Vermittlerin zwischen Keimdrüsen und der Hypophyse sein könnte.

Das wesentliche Versuchsergebnis **Klingers** (63) bei seinen experimentellen Untersuchungen über den endemischen Kropf ist eine Bestätigung der schon früher festgestellten auffallenden Ungleichheit der Endeme am selben Orte. Es liegt in unsere Hand, in Zürich Ratten entweder rasch kropfig zu machen oder durch längere Zeit von der Affektion frei zu halten, je nachdem man sie in einem schon mit Kropf verseuchten oder in einem kropffreien Raum unterbringt; ein Einfluß der Ernährung oder des Wassers war bei den Versuchen des Verf. auszuschließen.

Die Arbeit **v. Moraczewski**'s und **Lindner**'s (79) umfaßt vier Versuchsserien. In der ersten wurde das Verhalten des Blutzuckers bei Muskelanstrengung in Ruhe in Abhängigkeit von der Diät bestimmt und eine deutliche Steigerung desselben, besonders bei reichlicher Kohlehydratenahrung, beobachtet. Bei Zuckerhunger, bei Diabetes und bei kohlehydratarmer Kost, kann die Blutzuckervermehrung nach Muskelanstrengung ausbleiben. — Es gibt Fälle, wo bei jeder Diät die Bewegung die Blutzuckervermehrung nach sich zieht. — Pilokarpininjektionen setzen den Blutzucker herab, Opium tut dieses nur bei kohlenhydratreicher Kost. Atropin ist ohne Wirkung auf den Blutzucker. — Die Ausscheidung des Zuckers im Harne ist bei jeder Kost durch Arbeit herabgesetzt, mit Ausnahme des sehr schweren Diabetes.

Die zweite Versuchsreihe gibt über Milchsäureausscheidung Aufschluß: Zuckerzusatz zur Nahrung bewirkt eine Senkung der Milchsäureausscheidung — Lävulosezusatz hat eine Milchsäurevermehrung zur Folge. — Alle Prozesse, welche mit einer lebhaften Verbrennung einhergehen, sind mit Vermehrung der Milchsäureausscheidung verbunden: Fieber, Muskelanstrengung. Milchsäureverabreichung kann zu einer Zuckersteigerung im Blute und im Harne führen und es verhält sich die Milchsäure wie ein in der Nahrung verabreichtes Kohlehydrat.

Die dritte Versuchsreihe ergab, daß 1. die Adrenalininjektion stets den Blutzuckerspiegel erhöht, ohne eine Zuckerausscheidung zu bewirken, daß 2. die Phlorhidzininjektion eine Senkung des Blutzuckers nur bei Kohlenhydrathunger verursacht, stets aber von einer 12—14 betragenden Zuckerausscheidung begleitet ist. 3. Gleichzeitige Adrenalin- und Phlorhidzininjektion bewirkt bei Bewegung eine Hyperglykämie, bei Ruhe eine Hypoglykämie. 4. Die Milchsäureausscheidung wird sowohl durch Adrenalin, wie durch Phlorhidzin verstärkt, nur bei Adrenalin geht ihr die Phosphorsäureausscheidung parallel. — Bei Phlorhidzininjektion die Phosphorsäure am folgenden Tage vermehrt. — 5. Diuretica verstärken die Wirkung des Adrenalin und führen zur Zuckerausscheidung. — Bei Phlorhidzin verhindern die Diuretica die Zuckersenkung im Blut, trotzdem sie die Zuckerausscheidung vermehren.

Die vierte Versuchsreihe ergibt: 1. Die Lävulose bewirkt eine Verminderung der Phosphorsäureausscheidung und eine Vermehrung der Milch-



säureausscheidung. 2. Lävulose- und Dextrosefütterung verursachen eine Vergrößerung der Glykämie nach Adrenalin und verhindern die Senkung des Blutzuckerspiegels des Phlorhidzin. 3. Dextroseverfütterung verursacht reichlichere Ausscheidung des Zuckers im Harne wie die gleiche Lävulosemenge, besonders deutlich nach gleichzeitiger Injektion von Adrenalin und Phlorhidzin. 4. Der Einfluß der Bewegung auf die Zuckerausscheidung ist bei Lävulosefütterung viel deutlicher als bei Dextrosefütterung. 5. Die Ausscheidung des Zuckers nach Adrenalin ist sowohl durch Diät, wie durch die Bewegung stark beeinflußt, dagegen ist die Zuckerausscheidung nach Phlorhidzin weder von der Diät, noch von der Bewegung zu beeinflussen. Verfasser stellen zwei Typen der Ausscheidung. Der Adrenalintypus: wenig Zucker im Harne, viel Zucker im Blute bei Bewegung und Fieber vorkommend. Der Phlorhidzintypus: wenig Zucker im Blut, viel im Harne als mentone Glykämie und Hyperglykämie und geben die Unterschiedsmerkmale zwischen normalem Organismus und Diabetes einerseits, zwischen schwerem und leichtem Diabetik anderseits. Adrenalin bewirkt bei Normalen eine geringere Glykämie als bei Diabetes und hat keine Zuckerausscheidung zur Folge. Phlorhidzin bewirkt bei Normalen eine Hyperglykämie, bei Diabetikern eine Hyperglykämie. Neben der Labilität der Blutzuckerwerte unterscheidet sich der schwere Diabetes durch Vermehrung des Blut- und Harnzuckers bei jeder Übung nach Muskelanstrengung durch die Menge des Zuckers, welche eine Adrenalininjektion zutage fördert und durch das Verhalten der Milchsäure, welche bei Diabetes nach Adrenalininjektion um so weniger ausgeschieden wird, je schwerer dieselbe ist. (*Selbstbericht.*)

Oehme (85) arbeitet: Über die diagnostische Verwendung von Adrenalin, besonders bei Milztumoren und kommt zu folgenden Schlüssen: Die Adrenalinlymphozytose ist nicht allein eine Reaktion des lymphatischen Gewebes der Milz, sondern abhängig auch vom Zustand des gesamten lymphatischen Systems, besonders seines großen abdominellen Teiles, und von der Erregbarkeit der vegetativen Nerven, die auf die Lymphozytenausfuhr Einfluß haben. Mechanische Momente (Kontraktion glatter Muskelfasern, evtl. Lymphstrom) spielen dabei, wenn auch wohl nicht ausschließlich, eine bedeutende Rolle. Die Milz verkleinert sich erheblich. Dies kann zur Differentialdiagnose der verschiedenen Tumoren des linken Hypochondriums gelegentlich mit benutzt werden.

Bei anatomisch nachweisbaren Veränderungen des gesamten chromaffinen Systems, speziell der Nebennieren, findet **Steiger** (107), 1. daß plötzliche und unerwartete Todesfälle vorkommen. Das beweisen die vier Beobachtungen von ihm. 2. Das Adrenalsystem kann dabei allein oder in Kombination mit den übrigen endokrinen Drüsen (Status thymico-lymphaticus, Morbus Basedowii, Hypophysenaffektionen) erkrankt sein. 3. Klinisch können die Symptome der Nebennierenaffektionen in Form des Morbus Addisonii vollständig oder teilweise vorhanden sein; sie können aber auch absolut fehlen und in diesen Fällen sind die konstant niedrigen Blutdruckwerte ausschlaggebend. 4. Der plötzliche und jähe Tod tritt bei diesen Affektionen, namentlich nach körperlichen Anstrengungen aus scheinbarem Wohlbefinden heraus, ein. Die Adrenalinverarmung wird so groß, daß durch plötzlichen Blutdrucksturz im Herzgefäßsystem der Kollaps eintritt. Es kommen bei diesen Nebennierenaffektionen Fälle von sog. Minutenherztod, wahrscheinlich durch Kammerflimmern, vor, wobei die Atmung die klinisch nachweisbare Herzaktion überdauert. Betont sei, daß Kammerflimmern nur am Tierexperiment einwandfrei beobachtet wurde. Da ein Symptom des experimentellen Kammerflimmerns „das Überdauern der Atmung über die Herztätigkeit" bei unseren

akuten Nebennierentodesfällen konstatiert wurde, so ist wenigstens mit Wahrscheinlichkeit im Hinblick auf das Tierexperiment an Kammerflimmern zu denken. 5. Diese plötzlichen und unerwarteten Todesfälle bei Insuffizienz des chromaffinen Gewebes, speziell bei Verkäsung der Nebennieren in den Fällen von klinisch reinen oder okkulten Addisonerkrankungen beruhen also auf einer Hypoplasie des adrenalinbildenden Gewebes und einer daraus sich entwickelnden plötzlichen Adrenalinverarmung des Blutes. Eine Ausnahme hiervon machen vielleicht die akuten Todesfälle bei chromaffinen Tumoren, wo eine Hyperfunktion und damit eine Adrenalinüberschwemmung des Blutes durch plötzlichen Überdruck im Herzgefäßsystem die Ursache des akuten Herztodes sein soll. 6. Therapeutisch sind diese Fälle mit klinisch nachweisbarer Hypoplasie des Adrenalsystems bei konstant niedrigen Blutdruckwerten systematisch mit Adrenalin zu behandeln; vielleicht läßt sich dann bei diesen Erkrankungen der Eintritt eines akuten und unerwarteten Todesfalles vermeiden. Jedenfalls ist bei all diesen Individuen absolute körperliche Ruhe geboten.

In dem Fall, den **Strauss** (108) mitteilt, handelt es sich um einen klassischen Fall der Addisonschen Krankheit. Die Sektion ergab bei ihm ein absolutes Fehlen beider Nebennieren. Außerdem deckte die Sektion einen ausgesprochenen Status thymico-lymphaticus bzw. Status hypoplasticus mit Aorta angusta auf. Von Einzelbefunden des Morbus Addisoni war besonders bemerkenswert das Vorhandensein typischer Flecken auf der Rektalschleimhaut.

Das Interesse des vorliegenden Falles liegt vorwiegend nach zwei Richtungen: 1. In den Beziehungen zwischen dem Fehlen der Nebennieren und der Addisonschen Krankheit. 2. In den Beziehungen zwischen der Addisonschen Krankheit und dem Status thymico-hypoplastikus.

Wir wissen aus Experimenten, daß Tiere nach experimenteller Entfernung beider Nebennieren meist bald zugrunde gehen. Ausnahmen kommen nur unter besonderen Umständen vor. v. Neuser und Wiesel sprechen direkt aus, „daß alle Angaben über völligen Mangel der Nebennieren bei im späteren Leben Verstorbenen nicht richtig sein können, da eben die Nebennieren unbedingt lebenswichtige Organe darstellen“. Es muß also außerhalb der Nebennieren im Organismus eine Substanz vorhanden sein, die gleiche Funktionen zu erfüllen imstande ist, wie die Nebennieren. Man hat von akzessorischen Nebennieren, bzw. Beinebennieren, Beizwischennieren und von chromaffiner Substanz gesprochen.

Es liegt deshalb in Fällen, in denen Fragen der Nebennierenfunktion interessieren, die Aufgabe vor, nicht die Nebennieren allein, sondern das Gesamtsystem ins Auge zu fassen. Derartige Untersuchungen sind aber technisch sehr schwierig und waren in diesem Fall aus äußeren Gründen nicht durchzuführen. Trotzdem gibt dieser Fall gerade nach der vorliegenden Richtung zu interessanten Betrachtungen Anlaß. Es muß angenommen werden, daß in diesem Fall und wohl auch in den wenigen anderen ähnlichen Fällen extraglanduläre Nebennierensubstanz im Körper lange Zeit in ausreichender Form vorhanden gewesen sein muß. Dies darf man wenigstens aus der Tatsache schließen, daß die typischen Erscheinungen der Addisonschen Krankheit bei unserer Patientin erst $^1/_2$ Jahr vor ihrem Tode einsetzten. Prodrome waren allerdings in Form allgemeiner Adynamie schon seit längerer Zeit vorhanden. Mit der Annahme des Vorhandenseins einer gerade noch ausreichenden, aber nicht übermäßigen Menge von extraglandulär gelagerter Nebennierensubstanz im Körper der Patientin läßt sich wenigstens die



Annahme gut vereinen, daß gerade wegen des Fehlens eines Überschusses an funktionierender Substanz eine bestimmte Noxe besonders leicht zu den Erscheinungen des typischen Morbus Addisoni führen konnte.

Chemie des Nervensystems.

Crinis (24) kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Daß der Eiweißgehalt des Serums bei den Krankheitszuständen mit motorischer Hyperfunktion erhöht ist. 2. Daß dies aber auch bei einer Krankheitsgruppe, die sich durch motorische Hypofunktion auszeichnet, zu finden ist, nämlich beim melancholischen Symptomenkomplex, und zwar unabhängig von der zugrundeliegenden Gehirnkrankheit. 3. Bei den übrigen untersuchten Erkrankungen und Symptomenkomplexen konnte keine Gesetzmäßigkeit festgestellt werden. 4. Sowohl bei motorischer Hyperfunktion wie motorischer Hypofunktion ist die Variation des Eiweißgehaltes als eine Teilerscheinung des Symptomenkomplexes anzusehen. 5. Bei Krankheitszuständen mit motorischer Hyperfunktion erklärt sich die Erhöhung des Eiweißgehaltes unmittelbar aus der mit den motorischen Erscheinungen erhöhten Arbeitsleistung. 6. Für dieselbe Erscheinung bei melancholischem Symptomenkomplex mangelt eine solche einfache Erklärung. Der erhöhte Eiweißgehalt des Serums bei melancholischem Symptomenkomplex wird wohl als eine Teilerscheinung des pathologisch verlaufenden Stoffwechsels anzusehen sein. 7. Die Erhöhung des Serumeiweißwertes beim melancholischen Symptomenkomplex ist nicht auf Eiweißabbauprodukte der Leber zurückzuführen. 8. Bei den Kranken mit melancholischem Symptomenkomplex, welche keine Erhöhung, sondern im Gegenteil eine Erniedrigung des Serumeiweißwertes gezeigt haben, konnte diese auffällige Erscheinung durch den Nachweis einer komplizierten zur Kachexie neigenden internen Erkrankung (Lungentuberkulose) im Einklange mit den bei letzterer gefundenen Erniedrigung des Serumeiweißwertes erklärt werden.

Das isolierte Froschrückenmark bewirkt nach **Else Hirschberg** und **Winterstein** (55) in einer umgebenden Traubenzucker enthaltenden Lösung eine Glykolyse. Solange das Rückenmark von einer Gefäßhaut umhüllt ist, ist der Zuckerverbrauch wegen der Undurchgängigkeit der letzteren minimal; nach Entfernung der Gefäßhaut beträgt er bei gewöhnlicher Zimmertemperatur in einer 0,2 % Zucker enthaltenden Lösung im Mittel 4 mg, in einer 0,5 %igen Zuckerlösung im Mittel 5 mg pro 1 g und 24 Stunden.

Der Zuckerumsatz, dessen Größe von der Temperatur abhängig ist, nimmt mit der Versuchsdauer ab und ist am dritten Tage nicht mehr mit Sicherheit nachweisbar. Sauerstoffmangel bewirkt eine starke irreparable Herabsetzung desselben. Urethan und Alkohol in narkotischer Konzentration vermindern den Zuckerverbrauch hochgradig in reversibler Weise; das gleiche gilt für den Zusatz von Kalziumsalzen schon in geringen Mengen (1 % $CaCl_2$). Fehlen des Chlornatriums drückt, vermutlich vor allem wegen der starken Quellung, die Glykolyse auf ein Minimum herab. Elektrische Reizung ruft eine außerordentlich starke Steigerung des Zuckerverbrauchs hervor, der auf mehr als das Doppelte des Ruhewertes ansteigen kann.

Die zu Brei zerriebene Rückenmarkssubstanz zeigt, vermutlich infolge Vergrößerung der Kontaktfläche zwischen Gewebe und Zuckerlösung eine im Mittel um etwa 50 % höhere Glykolyse als das intakte Organ. Diese Glykolyse ist an die lebende Zellsubstanz gebunden; im Brei des gekochten Organs sowie in dem von Gewebspartikeln freien Filtrat ist sie nicht nachweisbar. Der Zuckerverbrauch des Rückenmarkbreies wird durch die oben



genannten Faktoren im gleichen Sinne beeinflußt wie der des intakten Organs, mit der Ausnahme, daß die elektrische Reizung nach Zerstörung der normalen Struktur keine Steigerung des Zuckerumsatzes hervorruft.

Höber's (56) Arbeit „Die physiologischen Wirkungen des Kalziums" kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Das Kalzium kann in seinen physiologischen Funktionen durch eine ganze Anzahl mehrwertiger Kationen vertreten werden. Dies gilt nicht bloß für die von Loeb untersuchten befruchteten Fundulus-eier und Seeigeleier und die von Lillie verwendeten Arenikolalarven und Mytiluskiemen, sondern auch für Blutkörperchen von Säugetieren und für Muskeln vom Frosch. Als Ersatzmittel können mit mehr oder weniger gutem Erfolg herangezogen werden: Sr, Ba, Mg, Co, Ni, Mn, Zn, mehrwertige komplexe Kobalt- und Chromionen. 2. Untersuchungen über die Hämolyse von Blutkörperchen: a) Die Hämolyse von Blutkörperchen durch größere Dosen Narkotikum wird von den mehrwertigen anorganischen Kationen gehemmt in der Reihenfolge: Ca, Sr, Ba < Mg < Mn < Co < Ni. Die mehrwertigen Kationen sind also verschieden gut befähigt, das Ca zu vertreten. b) Auf die Hämolyse der Blutkörperchen durch hypotonische Kochsalzlösung wirken die genannten Ionen gerade in der umgekehrten Reihenfolge, das heißt: Ni wirkt relativ am stärksten hämolytisch, Ca relativ am stärksten antihämolytisch. Die Ioneneinflüsse auf die Hämolyse sind am zweckmäßigsten als Einflüsse auf die Permeabilität aufzufassen. 3. Untersuchungen über die Muskelkontraktilität: a) Die lähmende Wirkung von Kalisalz wird ebenfalls durch eine größere Zahl von anorganischen und mehrwertigen Kationen gehemmt. Die Reihe der Wirksamkeit lautet: Ca > Sr > Mg > Co > Ba, Mn > Ni > Zn. Ungefähr in der gleichen Abstufung schützen die Kationen den Muskel gegen die lähmende Wirkung hypotonischer Kochsalzlösung. Die Effekte von Kalisalz und von hypotonischer Lösung können als Permeabilitätssteigerung angesehen werden. b) Faßt man die Narkose umgekehrt als Permeabilitätsverminderung auf, so lehren die Versuche über den Einfluß der mehrwertigen anorganischen Kationen auf die Narkose des Muskels, daß hier, wie in den entsprechenden Versuchen an den Blutkörperchen, die Kationen nach ihrer Wirksamkeit geordnet wieder die umgekehrte Reihenfolge im Einfluß auf die Permeabilität einnehmen: Ni > Co, Mn, Ba > Sr, Ca. c) Auch die fibrillären Zuckungen, in welche Muskeln in reiner Kochsalzlösung verfallen, werden nicht bloß durch Ca, sondern auch andere Kationen gehemmt; es ergibt sich die Reihe: Ni, Co > Mn > Ca, Mg > Sr > Ba. 4. Untersuchungen über den Kalistrom der Muskeln: Ähnlich wie die lähmende Wirkung des Kaliums, so kann auch seine ruhestromentwickelnde Fähigkeit außer durch Ca durch Sr, Ba, Co, Mn und Ni (nicht durch Mg) gehemmt werden. 5. Der Einfluß komplexer Kobalt- und Chromionen: Sind die komplexen Kationen zwei- oder dreiwertig, so wirken sie auf die Hämolyse, auf die Kalilähmung des Muskels, auf die fibrillären, durch reine Kochsalzlösung angeregten Muskelzuckungen und auf den Kalistrom des Muskels in ähnlichem Maße antagonistisch wie Ca; sind sie einwertig, so sind sie in dieser Hinsicht unwirksam. 6. Der Einfluß der einfachen und komplexen Kationen ist wahrscheinlich in ihrer Einwirkung auf die aus mehreren Kolloiden aufgebaute Plasmahaut begründet; die Kolloidkonsistenz bestimmt den Grad der Permeabilität. Für diese Erklärung der Versuche spricht vor allem der überragende Einfluß der Wertigkeit und die Umkehr in der Reihe der Ionen. Aber es können noch weitere Gründe dafür angeführt werden. 7. Keine dem Kalzium ähnliche antagonistische Fähigkeit entwickeln die Kationen Cu, UO_2, Co, eine Grenzstellung nehmen Zn, Ni, Co ein. Diese selben Ionen haben wahrscheinlich auch einen anderen Einfluß auf die Kolloide der



Protoplasten, als die gut antagonistisch wirkenden; sie erzeugen in der Plasmahaut eine desorganisierende Ausflockung der Kolloide, anstatt daß sie konsistenter machen; dafür sprechen vor allem Versuche über den Einfluß der Gelatineerstarrung. 8. Es wird von neuem gezeigt, daß die Narkose sich in einer Permeabilitätssteigerung äußert.

Kraus (64) meint, daß im Vergleich zu den wichtigsten symptomatischen Heilmitteln, dem Theobromin und den Nitriten, die Jodwirkung bei gewissen Fällen von Arteriosklerose als eine mehr ätiotrope aufzufassen wäre, indem durch sie Kräfte der inneren Sekretion aufgeboten und in eingreifende „tropische Reize" — im Sinne der älteren Vorstellung — umgesetzt werden. Nach seiner Meinung kommt es auf diese in letzter Linie vielleicht an, wie man sich auch immer zu dem komplexen Problem der Pathogenese der Arteriosklerose stellen mag.

Auf Grund der Resultate, die **Lipska-Mlodowska** (71) bei den Versuchstieren und bei dem menschlichen Material über das Vorhandensein des Muskelglykogens erhielt, hat man auf verschiedene Punkte zu achten.

Es ließ sich konstatieren, daß die Menge des Glykogens in den einzelnen Skelettmuskeln eine sehr verschiedene ist. Innerhalb derselben Spezies scheinen jedoch, abgesehen von individuellen Variationen, in der Gesamtglykogenmenge doch einigermaßen konstante Unterschiede zwischen den einzelnen Skelettmuskeln zu bestehen. Am deutlichsten tritt dies bei den Ratten hervor, von welchen eine größere Zahl untersucht wurde. Hier fand sich fast konstant im Musc. pectoralis mehr Glykogen als im Zwerchfell, welches sich, wie andere ständig arbeitende Muskeln, durch eine größere Zahl von sarkoplasmareichen Fasern auszeichnet. Es scheint aus ihren Untersuchungen soviel hervorzugehen, daß je nach der Spezies die Verteilung des Glykogens auf die einzelnen Muskeln verschieden ist. In dieser Beziehung müssen noch weitere Untersuchungen Aufklärung verschaffen, denn in der vorliegenden Arbeit konnten nur wenige Muskeln berücksichtigt werden.

In bezug auf die Verteilung des Glykogens auf die Fasern der einzelnen Muskeln ergeben sich auch bemerkenswerte Unterschiede zwischen den einzelnen Muskeln. Zwar sind in allen Muskeln zwischen glykogenreichen Fasern auch glykogenarme und glykogenfreie Fasern zu finden, aber es ließ sich doch konstant beobachten, daß im Zwerchfell von Kühen, Kälbern und Menschen diese Verteilung viel unregelmäßiger als z. B. im Musc. pectoralis war. In letzterem Muskel waren die Unterschiede zwischen den einzelnen Fasern nicht groß, während in dem Zwerchfell einzelne Fasern sehr glykogenreich, andere dagegen frei oder arm an Glykogen waren.

Das Myokard wurde bei den Ratten, den Kaninchen und beim Menschen auf seinen Glykogengehalt untersucht. Bei den Ratten war er äußerst gering, meistens waren nur Spuren von Glykogen zu finden, während die Kaninchen z. T. einen recht ansehnlichen Glykogengehalt aufwiesen. Bei den Menschen fand sich sehr wechselnder Glykogengehalt, was mit den Erfahrungen anderer Autoren übereinstimmt. Zu betonen ist noch, daß eine Parallelität zwischen dem Glykogengehalt des Herzens und demjenigen der Skelettmuskulatur durchaus nicht konstatiert werden konnte; z. B. war bei den mit Kohlehydraten gefütterten Ratten trotz des reichlichen Glykogengehaltes des Musc. pectoralis keine nennenswerte Glykogenmenge im Herzmuskel zu finden.

Abgesehen von individuellen Schwankungen ließ sich feststellen, daß eine kohlehydratreiche Nahrung zu einem ziemlich, ja manchmal reichlichem Glykogengehalt der Skelettmuskulatur führt. Andererseits hat eine stärkere Zufuhr von Fett mit Verminderung der Kohlehydrate eine deutliche Ver-



minderung des Glykogengehaltes in den sämtlichen Skelettmuskeln zur Folge. Endlich haben wir im Hungerzustand bei keinem der Tiere Glykogen angetroffen, so daß also wenigstens morphologisch das Muskelglykogen ebenso wie das Leberglykogen vollkommen zum Schwund kommt.

Was nun noch den Herzmuskel betrifft, so ist es dem Verf. nicht gelungen, durch reichliche Kohlehydratzufuhr bei Ratten eine reichlichere Glykogenanhäufung zu erzielen, obwohl die Glykogenmengen etwas größer waren, als bei Tieren mit gemischter Kost. Es scheint also das Myokard bei den Ratten auf eine sehr geringe Glykogenmenge eingestellt zu sein, woran auch ein reichliches Angebot von Kohlehydraten im Blut nichts zu ändern vermag. Im Hungerzustand scheinen freilich auch diese geringen Glykogenmengen im Herzmuskel zu schwinden.

Im Herz- und Skelettmuskel können wohl auch dieselben Fasern sowohl Fett als Glykogen speichern. Das Mengenverhältnis der beiden im Skelettmuskel vorkommenden Stoffe ist im gesunden Körper nach Untersuchungen der Verfasserin wohl fast ausschließlich von der Art der Ernährung abhängig, indem vorwiegende Fettnahrung besonders zur Fettspeicherung, vorwiegende Kohlehydratnahrung hingegen besonders zur Glykogenspeicherung führt. Immerhin kann bei letzterer Ernährungsart, wie die Befunde bei Ratten und Kaninchen lehren, durch Fettsynthese eine ganz erhebliche Fettablagerung im Muskel zustande kommen.

Beim Verweilen des isolierten piafreien Froschrückenmarks in neutralen iso- und hypertonischen Lösungen von Elektrolyten, Nonelektrolyten und Kombinationen beider ist nach **Unger** (113) niemals eine Gewichtsabnahme, selten eine Gewichtskonstanz, fast stets eine Gewichtszunahme zu beobachten, die als echte kolloidale Quellungserscheinung aufzufassen ist.

Alle Elektrolyten und Nonelektrolyten verringerten in allen untersuchten Kombinationen und Konzentrationen ausnahmslos das in Aqua destillata erreichte Quellungsmaximum des Rückenmarks.

Je stärker die Elektrolytenkonzentration ist um so ausgesprochener kommen die quellungshemmenden Eigenschaften der Ionen zur Geltung, doch verringern schon geringe Zusätze von NaCl zu Aqua destillata die Quellung bedeutend, während sehr viel stärkere Konzentrationen eine relativ viel schwächere Erniedrigung bewirken.

Die Quellungsprozesse, deren Geschwindigkeit mit steigendem Quellungsgrade abnimmt, zeigen eine sehr weitgehende Reversibilität.

Die zweiwertigen Kationen wirkten auf piafreies Rückenmarksgewebe stärker quellungshemmend als die Anionen.

Mehrwertige Kationen zeigen das bekannte gegensätzliche Verhalten gegenüber einwertigen, insofern Mg und Ca viel stärker quellungshemmend wirkten als Na, K und NH_4 (beim Rückenmark mit Pia mater sogar entquellend!)

Die das Rückenmark umhüllende intakte Pia mater steigert den spezifisch quellungshemmenden Einfluß der Leiter und Nichtleiter. Bedingt wird diese Wirkung aller Wahrscheinlichkeit nach teils rein mechanisch, teils durch eine Verhinderung bzw. Verminderung des Herausdiffundierens quellungshemmender Stoffe (vorwiegend Salze) aus dem Nervengewebe infolge der geringen Salzpermeabilität der Pia mater. Letztere ist indirekt schon früher durch Wägeversuche, jetzt auch direkt durch Färbung erwiesen worden.

Die Lipoide sind für die Permeabilitätsverhältnisse des piafreien Rückenmarks offenbar ganz belanglos, da die einzigen anscheinend osmotisch bedingten Gewichtsänderungen in hypertonischen, NaCl-haltigen Lösungen nur durch die Anwesenheit der Pia mater hervorgerufen wurden.



Verworn (113) arbeitet über: „Ein chemisches Modell des Erregungsvorganges" und kommt zu folgenden Schlüssen: Aus gleichen Teilen reiner, im Vakuum destillierter Salpetersäure und 40%iger Formaldehydlösung läßt sich ein Gemisch herstellen, das sich durch große Labilität auszeichnet und das bei Einwirkung gewisser „Reize" explosionsartig reagiert. Es findet bei der Reaktion ein oxydativer Zerfall des Formaldehyds zu Kohlensäure und Wasser statt, wobei die Salpetersäure durch Bildung von Stickstoffdioxyd den Sauerstoff liefert. Ein unter Benutzung von ganz reiner Salpetersäure durch sorgfältiges Schütteln hergestelltes Gemisch dieser Art bleibt bei mäßiger Temperatur unzersetzt und zerfällt nur auf äußere Reize hin. Als zerfallauslösende Reize können benutzt werden: Zufügung von Stickstoffdioxyd, Platinmoor, Erwärmung usw. Dem Moment der Einwirkung des Reizes folgt ein mehr oder weniger langdauerndes Latenzstadium, ehe die ersten wahrnehmenden Zeichen der Reaktion auftreten. Das Latenzstadium ist unter Umständen so lang wie bei den bekannten „Reizinduktionen" der Pflanzenphysiologie. Wie die Reaktion durch die genannten Reize erregt werden kann, so wird sie durch andere Reize, wie Abkühlung, Zusatz von wenig Wasser, Zufügung einer verdünnten Harnstofflösung, gelähmt. In einer langgestreckten Röhre läßt sich das Gemisch zur Herstellung eines Modells für die Erregungsleitung benutzen. Wird das eine Ende der mit dem Gemisch beschickten Modellröhre lokal „gereizt", so schreitet die Reaktion langsam in Form einer Welle bis zum anderen Ende durch die ganze Röhre hindurch fort. Die Reaktion des Gemisches ist immer maximal. Das Gemisch stellt ein „isobolisches" System vor, das dem „Alles- oder Nichtsgesetz" folgt und das die Reaktionswelle dekrementlos leitet. Durch alle Faktoren, welche die Erregbarkeit, d. h. den Labilitätsgrad des Gemisches herabsetzen, wird das Modell in ein „heterobolisches" System übergeführt, das die Erregungswelle mit Dekrement leitet. Das Leitungsmodell verhält sich, wie der Nerv, der im normalen Zustande ebenfalls dekrementlos leitet, im Zustande herabgesetzter Erregbarkeit dagegen mit mehr oder weniger starkem Dekrement der Intensität und Geschwindigkeit der Erregungswelle.

Haberlandt (48) gibt eine Übersicht über unsere Kenntnisse betreffs des Stoffwechsels und der Ermüdbarkeit der peripheren Nerven, und er kommt zu dem Schluß, daß es durch die Forschungen der letzten Zeit sichergestellt worden ist, daß zwischen zentralem und peripherem Nervensystem nicht der früher allgemein angenommene, prinzipielle Unterschied besteht. Auch innerhalb der peripheren Nerven vollziehen sich bei ihrer Tätigkeit stoffliche Änderungen chemischer Natur, die unter bestimmten Bedingungen zu den bekannt gewordenen Ermüdungssymptomen Veranlassung geben, die allerdings unvergleichlich schwieriger zu erzielen sind, als an den nervösen Zentralorganen. Der hier bestehende Unterschied erweist sich somit keineswegs von qualitativer, sondern nur von quantitativer Natur, und zentrales wie peripheres Nervensystem unterliegen den allgemeinen Gesetzen des Stoffwechsels.

Lichtwitz (70) macht Mitteilungen über: Schilddrüse, Ödem und Diurese. Er nimmt einen Zusammenhang zwischen Schilddrüse und Sklerodermie als sicher an, wenn auch das einfache Schema von Hyper- und Hypothyreoidismus hier ebenso wenig anwendbar ist, wie bei manchen anderen Krankheitszuständen, bei denen im Mittelpunkt eine Erkrankung der Schilddrüse steht. Besonders der dritte Fall, den er veröffentlicht, macht, auch gegenüber den Ausführungen von Eppinger, einige Schwierigkeiten, weil er bei nicht tastbarer Schilddrüse deutliche Zeichen von Hyperthyreoidismus (Tachycardie, Exophtalmus Hyperhydrosis) und durch Thyreoidin beeinflußbare Ödeme hatte.



In diesen Fällen sieht man schwere, anatomisch nachweisbare Veränderungen im Unterhautzellgewebe auftreten, denen eine Neigung zu Ödem häufig vorangeht und auch folgt. Da es auch sonst bei lange bestehenden Ödemen zu Verhärtungen des Bindegewebes kommt, so ist ein innerer Zusammenhang zwischen Ödem und Sklerose anzunehmen. Da das Ödem in diesen Fällen zweifellos, wie auch der diuretische Erfolg des Thyreoidins lehrt, thyreopriver Herkunft ist, und da bei Sklerodermie die sklerotisierenden Prozesse mit einer Erkrankung der Schilddrüse zusammenhängen, so scheinen ihm diese Beobachtungen eine Ergänzung zu den Ergebnissen Eppingers zu sein, daß in den mangelnden (oder in qualitativ veränderten) Einflüssen der Schilddrüse auf das Unterhautzellgewebe und den dort erfolgenden Stoffaustausch die primäre Ursache gewisser Ödeme liegt.

Das Endergebnis aus allen Versuchen von **Schulz** (103) stellt sich zunächst so, daß von den 100 Personen, welche an dieser Untersuchung sich beteiligt haben, 56 unter dem Einfluß des Bieres besser oder ebensogut das rote Signal wahrgenommen haben wie vor der Aufnahme des Bieres. Man muß weiter daran denken, daß bei einer großen Reihe von Personen, die an derartige Untersuchungen doch nicht gewöhnt sind, Ermüdungserscheinungen auftreten können, die nicht auf Rechnung des genossenen Bieres gesetzt werden dürfen. Hierfür spricht nach Erachtens des Verfassers auch schon die verhältnismäßig große Zahl von 44 Personen, die unter dem Einfluß des Bieres schlechter beobachteten, wie vorher. Verfasser will aus diesem Grunde alle diejenigen Beobachter von der folgenden Überlegung ausschließen, deren Endwert das Verhältnis 100 : 125 nicht erreicht. Es bleiben dann noch 18 Personen übrig. Von diesen sind leider 5 nicht nachgeprüft worden. Bei dem noch verbleibenden Rest von 13 Personen hat sich mit aller Deutlichkeit zeigen lassen, daß der Einfluß des Bieres nachteilig auf ihr Erkennungsvermögen gegenüber dem roten Signal gewirkt hat. Es wären das also 13 % aller seiner Beobachtungen. Die Voraussetzung, daß bereits eine verhältnismäßig geringe Menge Alkohol, in Gestalt von Bier aufgenommen, eine nachweisbare Verschlechterung des Erkennungsvermögens für ein kurzfristiges, rotes Signal werde herbeiführen können, hat sich in den hier mitgeteilten Beobachtungen in 13 % der Fälle bestätigen lassen.

Schulz (102) teilt seine Erfahrungen über den Einfluß Alkohol und Koffein enthaltender Genußmittel auf das Rot- und Grünsehen mit: Aus seinen Versuchen ergibt sich mit aller Deutlichkeit, daß alkoholische Getränke, schon in verhältnismäßig geringer Menge landläufigem Gebrauch entsprechend, aufgenommen, eine Herabsetzung des Unterscheidungsvermögens für Hell und Dunkel bei Rot und Grün hervorzurufen imstande sind. Die Stärke dieser Herabsetzung hängt bei gleichen Mengen des aufgenommenen alkoholischen Getränkes von der persönlichen Veranlagung ab. Die Schädigung der Genauigkeit des Erkennens von Hell und Dunkel ist bei Rot durchweg stärker ausgesprochen wie bei Grün.

Im Gegensatz zu der Wirkung der alkoholischen Getränke steht die des Kaffees. Sein Genuß steigert die Unterscheidungsfähigkeit von Hell und Dunkel für Rot und Grün sehr deutlich.

Abhängig ist diese Wirkung von dem Gehalt des Kaffees an eigenartigen Röstprodukten. Sein Koffeingehalt kommt bei den von uns genommenen Mengen nicht in Betracht.

Auch aus den in dieser Arbeit mitgeteilten Versuchen ergibt sich mit zwingender Deutlichkeit die große Gefahr, die die Aufnahme selbst scheinbar geringfügiger Mengen alkoholischer Getränke für diejenigen Berufe mit sich bringen kann, bei denen von der Fähigkeit, auch unter ungünstigen äußeren



Bedingungen die Farben Rot und Grün scharf erkennen zu können, die Sicherheit von Menschenleben und materiellen Werten abhängig ist.

Vorangegangene Untersuchungen über die Totenstarre haben, wie **Wacker** (117) ausführt, gezeigt, daß der im absterbenden Muskel stattfindende Glykogenabbau bis zu einem gewissen Grad mit der Säureproduktion parallel läuft und daß die gebildete d-Milchsäure sofort neutralisiert wird. Bei diesem Neutralisationsprozeß der Michsäure durch die Alkalisalze des Muskels entsteht milchsaures Alkali, das im lebenden Organismus durch Oxydation Alkalibikarbonat liefert. Der Beweis hierfür läßt sich erbringen, wenn man dem Organismus milchsaures Alkali in Form von milchsaurem Natron zuführt. Man kann dann im Urin zunächst eine Zunahme der Alkaleszenz konstatieren, während bei größeren Mengen des Laktats Natriumbikarbonat nachzuweisen ist.

Die bei der Muskelarbeit entstehende Milchsäure wird demnach direkt oder indirekt durch dasjenige Alkalibikarbonat neutralisiert, das vorher durch Oxydation von milchsaurem Alkali entstanden ist; d. h. die Alkaleszenz des Muskels und des Blutes wird durch die Regeneration des Alkalibikarbonats aufrechterhalten.

Bei dem erwähnten Neutralisationsprozeß der Säure durch das Alkalibikarbonat findet eine Kohlensäureentbindung statt. Denkt man sich den Prozeß in einem geschlossenen Raume vor sich gehend, so kommt es durch die freiwerdende Kohlensäure im Innern dieses Raumes zu einer Drucksteigerung. Bei Annahme der Wabenstruktur des Muskels kann diese Druckbildung im Innern der Muskelelemente stattfinden. Bei der Verbrennung des milchsauren Alkali zu Alkalibikarbonat wird eine erhebliche Wärme produziert, die zur Steigerung des Kohlensäuredruckes beiträgt. Da einem erhöhten Kohlensäuredruck eine größere Arbeitsleistung entspricht, ist der Weg ersichtlich, wie im Muskel Wärme in Arbeit umgesetzt werden kann. Infolge des eigenartigen histologischen Baues der Muskelelemente verkürzen sich dieselben bei einer Druckbildung im Innern. Mit dieser Verkürzung ist eine transversale Anschwellung oder Verdickung der letzteren, sowie der ganzen Fibrille, verbunden, wodurch ein Druck auf das Sarkolemm ausgeübt wird, der zu einer Verkürzung der Faser, bzw. des ganzen Muskelbündels führt. Die Rückkehr in die Ruhelage kann erst nach Beseitigung des Kohlensäuredruckes durch die im Sarkoplasma vorhandenen Dialkaliphosphate erfolgen, welche durch die Kohlensäure in Monophosphate und Alkalibikarbonat übergehen. Erst nach Aufhebung des Druckes können die in der Architektonik des Protoplasmas vorhandenen, der Muskelkraft antagonistisch gerichteten elastischen Kräfte zur Geltung kommen und den Muskel in die Ruhelage zurückbefördern.

Die Ermüdung des Muskels tritt ein, wenn durch angestrengte Muskelarbeit die Oxydation des milchsauren Natrons zu Alkalibikarbonat nicht Schritt halten kann mit der Säureproduktion. Dadurch wird das Depot von Dialkaliphosphat erschöpft und die rasche Beseitigung des Kohlensäuredruckes verzögert, so daß die Rückkehr in die Ruhelage nur langsam und unvollkommen erfolgen kann. Die Ermüdung ist demnach charakterisiert durch übermäßige Säureproduktion infolge angestrengter Arbeit und verminderte Alkaleszenz als Folge von Sauerstoffmangel.

Die Erholung ist der umgekehrte Vorgang. Beim Nachlassen der Arbeitsleistung und der damit verbundenen geringeren Säureproduktion hat der durch das Blut zugeführte Sauerstoff genügend Zeit, die Alkaleszenz durch Oxydation des milchsauren Alkalibikarbonat zu regenerieren.



Die Erscheinung des Tetanus ist ein gesteigerter Ermüdungsvorgang, bei dem durch allzu rasche Aufeinanderfolge der Reize die Alkaleszenz vollkommen erschöpft wird, wodurch eine vollkommene Beseitigung des Kohlensäuredruckes ausgeschlossen ist, so daß der Muskel im Kontraktionszustand verharren muß. Sie unterscheidet sich von der Totenstarre dadurch, daß beim Nachlassen der Reize die Alkaleszenz wieder durch den Blutsauerstoff regeneriert werden kann, während dies bei der Totenstarre infolge der aufgehobenen Blutzirkulation nicht mehr der Fall ist.

Die vielseitigen Eigenschaften des Muskels stehen mit der Theorie im Einklang, bzw. sind Erklärungen zugänglich, welche der Theorie zum mindesten nicht zuwider laufen; so ist z. B. die Habersche Theorie über die Entstehung der elektrischen Muskelströme direkt mit den geschilderten Stoffwechselvorgängen im Muskel vereinbar.

Die Ausführungen zeigen, wie die in den Nahrungsmitteln gespeicherte Sonnenenergie auf die Tierwelt übertragen werden kann und wie das Oxydationsprodukt der Nährstoffe, die Kohlensäure, ehe sie den Organismus verläßt und in den großen Kreislauf zurückkehrt, der Tierwelt die Beweglichkeit verleiht.

(*Selbstbericht.*)

Wacker (116). Die chemodynamische Theorie der Muskelkontraktion baut sich auf den Ergebnissen der Untersuchung des Muskelstoffwechsels auf und hat die folgenden experimentell sichergestellten Vorgänge zur Unterlage:

Bei der Arbeit wird der Muskel sauer. Es entsteht Milchsäure. Diese wird unter Bildung von milchsaurem Alkali neutralisiert. Da jedes Alkalisalz einer organischen Säure bei der Oxydation in schwachalkalischer Lösung als Endprodukt Alkalibikarbonat liefert, wird auch das milchsaure Alkali im tierischen Organismus zu Alkalibikarbonat verbrannt. Das Alkali des Muskels befindet sich demnach in fortwährendem Kreislauf, denn durch die Oxydation des Laktats wird genau immer wieder soviel Alkalibikarbonat gebildet, als vorher zur Neutralisation der Milchsäure verbraucht worden war. Bei der Neutralisation der Milchsäure durch Alkalibikarbonat in den Zellen entsteht durch die freiwerdende Kohlensäure ein Druck, welcher als erste Quelle der Muskelkraft anzusehen ist. Durch die Verbrennungswärme des Laktats wird der Kohlensäuredruck noch erhöht, so daß eine Steigerung des Wirkungsgrades durch Ausnützung der Wärme erfolgt.

Parallel mit der Milchsäureproduktion im Muskel läuft eine Erhöhung des osmotischen Druckes durch die Zertrümmerung des großen kolloidalen Glykogenmoleküls in die kleineren Kristalloidmoleküle der Milchsäure. Der auf diese Weise zustande gekommene osmotische Überdruck addiert sich als zweite in demselben Sinne wirkende Kraftquelle zum Kohlensäuredruck hinaus.

Die Kraftübertragung findet in den Fibrillen bzw. den Muskelelementen statt und äußert sich in einer Verdickung und Verkürzung der ganzen Muskelfaser. Der Druck auf das Sarkolemm setzt sich dabei in eine Zugwirkung um, die durch das Bindegewebe auf den ganzen Muskel übertragen wird.

Die Restitution des kontrahierten Muskels erfolgt einerseits durch Beseitigung des Kohlensäuredruckes mit Hilfe chemisch umkehrbarer Prozesse, wobei die Wechselwirkung zwischen Dikaliumphosphat, Alkalialbuminat und Kohlensäure eine wesentliche Rolle spielt, andererseits durch eine der Muskelkraft antagonistisch wirkende elastische Materie in Form der Mittel- und Endscheiben im Protoplasma des Muskels. (*Selbstbericht.*)

Aus den Schlußsätzen **Smith**'s (106) über die Beziehungen zwischen Vagotonie und Anaphylaxie seien in Übersetzung folgende wiedergegeben:

Es ist vorteilhaft, den Typ zu erkennen, ob eine tiefliegende Ursache bei dem Individuum bestimmt werden kann oder nicht. Ein besseres Verständnis wird durch die Erkenntnis des Neurosentypus erzielt, da man genauen Symptomzusammenhang erforschen kann.

Anaphylaxie offenbart sich selbst hauptsächlich durch Vagusreizung.

Bestimmte Produkte des proteolytischen Prozesses haben die pharmokologische Eigenart von Vagusreizung.

In dieser Beziehung gehören diese Toxen pharmakologisch zu der Klasse des Pilokarpin.

Eine außerordentliche Reaktion auf Pilokarpin ist bei vagotonischen Individuen nachgewiesen. Die klinische Parallele, die bei Serumerkrankung gesehen wird, entwickelt sich bei einigen, aber nicht bei allen vagotonischen Individuen. Solche Individuen müssen dazu erzogen werden, für das Serum besonders zugänglich zu sein.

Es erhebt sich die Frage, wie weit man toxische Einflüsse, besonders anaphylatoxine, als dem vagatonischen Status zugrunde liegend, betrachten kann.

Nun besteht aber eine endgültige Prüfung der anaphylaktischen Natur gewisser Fälle, welche vagatonische Manifestationen zeigen, wie: parasitäre Infestation, Idiosynkrasien, Asthma und Heufieber.

Die spastische Konstipation und die dadurch entstehende Colitis mucosa sind vorzüglich vagotonisch. Ähnliche Veränderungen können experimentell bei bestimmten Tieren mit der Anaphylaxiemethode nachgewiesen werden. Sie sind klinisch dem Bronchialasthma unbedingt analog und haben viele Symptome mit den Grundlagen der bekannten Anaphylaxie gemeinschaftlich.

Peripherische Eosinophilie erscheint gewöhnlich gemeinsam mit den Anzeichen von Nervenüberreizung; ihre hauptsächlichen klinischen Erscheinungen sind Zustände bekannten toxischen Ursprungs, viele von ihnen nachweislich anaphylaktisch. Die Interpretation der Urtikaria ist praktisch dieselbe wie die Eosinophilie. Das angio-neurotische Ödem steht in engem Zusammenhang mit der Urtikaria bezüglich seiner Ätiologie.

Mechanische und Reflexeinflüsse können vagale Stimulation verursachen. Aber solche Faktoren offenbaren sich hauptsächlich durch ihre Einflüsse aufs Herz und in einem Typus von Dyspnoe, der von der asthmatischen verschieden ist. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß Eosinophilie von solchen Ursachen herrühren kann. Sie sind vielmehr mit den Haut-, Lunge- und den intestinalen Erscheinungen von Vagotonie verbunden. Bradykardie dagegen ist nicht eine häufige Begleiterscheinung der Manifestationen von Vagotonie, bei der jedes der drei genannten Elemente vorherrscht.

Der Einfluß von Temperament und seelischen Bewegungen kann nicht geleugnet werden. Aber praktische Überlegungen lassen auf eine toxische Basis in allen Fällen schließen.

Bei der Interpretation der vagotonischen Symptome ohne offensichtliche Ursache sind zwei toxische Faktoren möglich: Störung der endokrinen Drüsen und chronische bakterielle Ansteckung. Hier sind thyreoide Intoxikation und Tuberkulose am wichtigsten.

Atropin ist ein wertvolles symptomatisches Heilmittel in den meisten der erwähnten Fällen. Adrenalin gibt gewöhnlich bessere Erfolge bei Urtikaria und teilweise auch bei Bronchialasthma. (*Kehrer*.)

de Lisi (72) hat Hähne mit Kaffee oder Veronal vergiftet und eine Reihe von Tieren dazu noch gleichzeitig einer Gehirnerschütterung ausgesetzt. Er resumiert die Ergebnisse seiner Experimente folgendermaßen: Kaffee-



vergiftung bringt eine leichte makroskopische Atrophie der Hoden und eine Schwächung der spermatogenen Aktivität hervor. Veronal ruft eine bedeutende Hodenatrophie und eine fast vollständige Einstellung der Samenproduktion mit degenerativen Prozessen in den Samenkanälchen herbei. Die Einwirkung von Veronal ist eine schnelle, sie zeigt auch Symptome hauptsächlich von Störungen der Medulla und wirkt auf die sekundären Geschlechtsmerkmale. Diese Untersuchungen gehören in den Kreis der Arbeiten von Ceni über die Beziehungen der höheren Zentren auf die Geschlechtsfunktionen (*Jörger.*)

Spezielle Physiologie des Gehirns.

Ref.: Prof. Dr. O. Kalischer, Berlin.

1. Ariëns-Kappers, C. U., Die Funktionen der verschiedenen Schichten der Hirnrinde. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 342.

1a. Ariëns-Kappers, C. U., Verschijnselen van Neurobiotaxis in het optische Stelsel. Psych. en neur. Bladen. Nr. 4. p. 320.

2. Bárány, R., Nachweis der Auslösung der Reinholdschen und der Fischerschen Reaktionen sowie des optischen Vorbeizeigens in der Rinde des Großhirns. Int. Zbl. f. Ohrhlk. **15.** (3.) 41. u. Nordisk Tidskrift för Oto-Rhino-Laryngologie. II. Nr. 2/3.

2a. Derselbe, Untersuchungen über die Funktion des Flocculus am Kaninchen. Jb. f. Psychiatrie. **36.**

3. Brückner, A., Zur Frage der Lokalisation des Kontrastes und verwandter Erscheinungen in der Sehsinnsubstanz. Zschr. f. Augenhlk. **38.** (1/2.) 1.

4. Deutsch, Helene, Ein Fall symmetrischer Erweichung im Streifenhügel und im Linsenkern. Jb. f. Psychiatrie. **37.** (1/2.) 237.

5. Goldstein, Kurt, Zur Lokalisation der Sensibilität und Motilität in der Hirnrinde. Neur. Zbl. **36.** (12.) 489.

6. Henschen, S. E., Über das Sehzentrum. Neur. Zbl. **36.** (23.) 946.

7. Hoeve, J., van der, und Kleijn, A. de, Tonische Labyrinthreflexe auf die Augen. Pflügers Arch. **169.** (5/9.) 241.

8. Kramer, Franz, Sensibilitätsstörung im Gesicht bei kortikaler Läsion durch Schußverletzung. Neur. Zbl. **36.** (8.) 329.

9. Levinsohn, G., Zur Kenntnis der Physiologie und Pathologie der Pupillenbahnen. D. Zschr. f. Nervenhlk. **56.** (5/6.) 300.

10. Litwer, G., Über die Physiologie des Schlafes. Ned. Tijdschr. v. Gen. **60.** (II.) 1541. 1916. (Ref.: Zschr. f. d. ges. Neur. **14.** 6.

11. Lortat-Jacob, L., Oppenheim, R., et Tournay, A., Topographie des modifications de la sensibilité au cours des troubles physiopathiques. Constitution d'un syndrome radiculo-sympathique réflexe. Le Progrès med. Nr. 10. p. 77.

12. Matula, I., Untersuchungen über die Leistungen der Nervenzentren bei Dekapoden. Pflügers Arch. **169.** (10/12.) 503.

13. Minkowski, M., Etude sur la physiologie des circonvolutions rolandiques et pariétales. Schweizer Arch. f. Neur. **1.** (2.) 389.

14. Derselbe, Zur Physiologie der vorderen und hinteren Zentralwindung und der Parietalwindungen. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (12.) 353.

15. Ohm, John, Das Ohrlabyrinth als Erzeuger des Schielens. Zschr. f. Augenhlk. **36.** (5/6.) 253.

16. Redlich, Emil, Zur Kenntnis der kinästhetischen Empfindungsstörungen bei zerebralen Läsionen. Neur. Zbl. **36.** (8.) 326.

17. Schuster, Paul, Beitrag zur Lehre von den sensiblen Zentren der Großhirnrinde. Neur. Zbl. **36.** (8.) 331.

18. Schwartz, L., Zur Lokalisation des Nystagmus rotatorius. Neur. Zbl. **36.** (5.) 178.

19. Sittig, Otto, Kasuistischer Beitrag zur Frage des Lidnystagmus nebst Bemerkungen zu einer eventuellen lokalisatorischen Bedeutung. Neur. Zbl. 36. (2.) 72.
20. Szász, T., und Podmaniczky, T. v., Über die Beziehungen des Stirnhirns zum Zeigeversuch. Neur. Zbl. 36. (21.) 878.

Bárány (2) tritt für die Großhirnentstehung der Reinhold-Fischerschen Reaktionen ein. Diese Reaktionen bestehen in folgendem: Man läßt eine normale Versuchsperson bei geschlossenen Augen den Zeigeversuch von unten nach oben zum Finger des Arztes ausführen. Der Normale trifft den Finger beim Wiedererheben des Armes anstandslos. Nun hält man den Finger der Versuchsperson fest und läßt die Versuchsperson möglichst stark nach rechts schauen (jedoch bei geschlossenen Lidern). Bei einer gewissen Anzahl von Personen tritt nun, wenn der Zeigeversuch bei dieser Augenstellung wiederholt wird, Vorbeizeigen nach links auf. Dieses Vorbeizeigen betrifft beide Schultergelenke. Denselben, nur einen in der Regel kräftigeren Einfluß hat die Drehung des Kopfes um die lotrechte Achse nach rechts. Läßt man in gedrehter Stellung auf den Finger zeigen, so wird jetzt nach links vorbeigezeigt. Auch Neigung des Kopfes auf die Schulter bewirkt Vorbeizeigen, und zwar tritt bei Neigung nach rechts Vorbeizeigen nach rechts, bei Neigung nach links Vorbeizeigen nach links auf. Abweichungen in vertikaler Richtung beim Zeigen von der Seite lassen sich bei Normalen nicht hervorrufen. Hier fehlt die eine oder andere Reaktion, in der Regel jedoch dann symmetrisch.

Die Beweise **Báránys** dafür, daß die genannten Reaktionen nicht vom Kleinhirn, sondern vom Großhirn ausgelöst werden, sind im Original nachzulesen.

Ferner sucht er nachzuweisen, daß das optische Vorbeizeigen zerebral bedingt ist.

Szász und **Podmaniczky** (20) haben bei Fällen von Schußverletzung des Stirnhirns das Verhalten des Bárányschen Zeigeversuchs geprüft. Bei allen hatte die Schußverletzung vor Monaten stattgefunden. Von den sieben untersuchten Fällen zeigten fünf spontan richtig; einer zeigte mit beiden Armen nach außen, ein zweiter mit dem linken Arm nach innen vorbei.

Sämtliche Fälle stimmten in ihrem Verhalten während der Einwirkung eines vestibulären Reizes (Kalt- bzw. Warmspülung des Ohres) darin überein, daß es auf keine Weise gelang, ein Vorbeizeigen in der der Stirnhirnverletzung entsprechenden Richtung zu erzeugen.

Die Abkühlung des pulsierenden, mit Hautnarbe bedeckten Stirnteils erzeugte — bei vier Fällen — prompt ein Vorbeizeigen beider oberen Extremitäten nach der entgegengesetzten Seite.

Verff. heben selbst hervor, daß weitere Nachforschungen nötig und besonders Autopsien erforderlich sind, um exakte Daten zu liefern. Soviel gehe aber schon jetzt aus ihren Beobachtungen hervor, daß das Stirnhirn mit dem Zeigeversuch in einem bestimmten Zusammenhange stehe.

Schwartz (18) fand in einem Falle von Syringomyelie und Syringobulbie bei der mikroskopischen Untersuchung eine vollständige Durchtrennung der Bogenfasern, die von der inneren Abteilung des Kleinhirnschenkels zum hinteren Längsbündel verlaufen, und zwar in deren kaudalstem Bereiche. Auf diese Läsion führt er den ausgesprochenen Nystagmus rotatorius zurück, der während der ganzen dreimonatlichen Beobachtung bis zum Tode bei seinem Patienten bestand. Es bildet dieser Lokalisationsbefund des Nystagmus von Schwartz eine Bestätigung der von Seidler bei seinen Experimenten an Kaninchen erhaltenen Ergebnisse.



Sittig (19) beobachtete Nystagmus der Oberlider, der immer dann auftrat, wenn der Bulbusnystagmus ausgelöst wurde, d. h. bei seitlicher Blickrichtung bei einem Patienten, bei welchem wahrscheinlich eine Herderkrankung in der Gegend des Hirnstammes oder des Kleinhirns bestand. A. Pick, welcher den Nystagmus der Oberlider zuerst beschrieb, hat diese Erscheinung durch eine Diffusion der beim Nystagmus der Bulbi wirksamen Störung auf den Kern des M. levator palpebrae superioris erklärt. Verf. glaubt, daß sein Fall eine kasuistische Grundlage für diese Erklärung bietet.

Nach **Ohm** (15) berechtigen die bisherigen Nystagmusforschungen zu dem Schluß, daß die dem Schielen zugrunde liegende Innervationsstörung in vielen Fällen vom Ohrlabyrinth ausgeht. Eine genaue Analyse mehrerer Fälle hat bewiesen, daß wenigstens beim Einwärtsschielen mit Höhenablenkung der labyrinthische Einfluß sehr deutlich ist. Wenn, zumal in ganz jugendlichen Fällen, bei reinem Einwärtsschielen die heilende Wirkung der Brille ausbleibt, oder wenn die Augen normal oder selbst kurzsichtig gebaut sind, wird man die Ursache des Schielens im Labyrinth zu suchen berechtigt sein.

Jede Beeinträchtigung der Fusion, ferner schlechte Sehschärfe, hohe Refraktionsstörungen erleichtern die Entstehung labyrinthärer Verwirrung der binokulären Harmonie. Das Augenzittern der Bergleute stellt ein ganz unschätzbares Forschungsmaterial für die Beziehungen zwischen optischer und motorischer Innervation dar. Die am Boden des vierten Ventrikels gelegenen Augenmuskelkerne sind, wie O. den Untersuchungen bei Bergleuten entnimmt, zwei entgegengesetzten Innervationen ausgesetzt, einer erregenden, verwirrenden von seiten des Labyrinths, und einer hemmenden, regulierenden von seiten des Großhirns. Alles, was die Tätigkeit des letzteren beeinträchtigt, wie Dunkelheit, Herabsetzung der Sehschärfe, läßt die der ersteren um so stärker hervortreten.

In der Narkose kann starkes Schielen verschwinden. Auch das könnte ein Zeichen des labyrinthären Einflusses sein. Manche labyrinthäre Erregungen, wie z. B. das Dunkelzittern, verschwinden sehr bald nach Beginn der Narkose, andere, wie der Drehnystagmus, aber sehr spät. (*Bartels.*)

In seinem Aufsatz „Über das Sehzentrum" (Aussprache in erweiterter Form zu dem Vortrage von Prof. Saenger auf der Versammlung deutscher Nervenärzte in Bonn am 29. Sept. 1917) gibt **Henschen** (6) eine chronologische Übersicht über die Beobachtungen, die ihn zur Aufstellung der Projektionstheorie geführt haben. Die inselförmige kortikale Vertretung der Makula in der Okzipitalrinde (Kalkarinarinde) ist ihm eine feststehende Tatsache; ebenso besteht für ihn kein Zweifel, daß das Makularfeld sich im Pole der Kalkarinarinde findet. Die Frage nach der Innervation des Makularfeldes bzw. nach der diagnostischen Bedeutung der Makularaussparung ist noch nicht endgültig gelöst. Am Schluß geht H. auf die Einwände ein, die besonders von v. Monakow gegen die Projektionslehre erhoben worden sind, und sucht ihre Hinfälligkeit nachzuweisen.

Brückner (3) kommt zu folgender Zusammenfassung: Es ist gelungen, in zwei Fällen von Verletzung der Sehbahn — im ersten Fall handelte es sich um Unterbrechung in der Gratioletschen Sehstrahlung nahe oberhalb des Corpus genicul. ext. mit linksseitiger Hemianopsie, im zweiten Falle um rechtsseitige Quadrantenhemianopsie mit parazentralem Ringskotom und Übergreifen desselben auf die linke Gesichtsfeldhälfte infolge Hinterhauptsschuß — Kontrasterscheinungen in dem blinden Fleck hervorzurufen. Damit ist zunächst ausgeschlossen, daß die diesen Erscheinungen zugrunde



liegenden physiologischen Prozesse sich im Corpus geniculatum ext. oder unterhalb desselben abspielen. Es kommt hierfür zunächst auf Grund des ersten Falles die Sehrinde in Frage. Danach müßte eine Wechselwirkung zwischen den Calcarinae beider Seiten angenommen werden. Da in dem zweiten Falle wahrscheinlich die Sehrinde selbst zum Teil zugrunde gegangen ist, so würden die Vorgänge, die den Konstrasterscheinungen parallel gehen, sogar noch transkortikal zu lokalisieren sein. Doch sind hier noch weitere Beobachtungen erforderlich.

Levinsohn (9) gibt eine Übersicht über Arbeiten, die sich mit den Bahnen des Pupillarreflexes beschäftigen, und geht dabei genauer auf seine eigenen experimentellen Untersuchungen, die bereits veröffentlicht sind, ein. Er bespricht nacheinander folgende Abschnitte: 1. Zentripetale Pupillenbahnen, 2. Sphinkterzentrum, 3. Sympathikus und Pupille, 4. Hirnrinde und Pupillenbewegung, 5. Reflektorische Pupillenstarre und Miosis. Was den letzten Punkt betrifft, so weist Verf. auf seine im Jahre 1899 über dieses Phänomen aufgestellte Hypothese hin, die imstande sei, alle Schwierigkeiten leicht zu beseitigen. Diese Hypothese geht von der Voraussetzung aus, daß der Sphinkterkern selbst den Ausgangspunkt der reflektorischen Pupillenstarre wie der Miosis bildet, daß er aus zwei Zellengruppen besteht, einer Gruppe, welche den Lichtreiz, und einer anderen, welche die Konvergenz resp. die akkommodative Erregung in eine Sphinkterkontraktion umsetzt. „Die Erkrankung der einen Zellengruppe, welche deren Funktion vernichtet hat, muß auf die anderen in ihrer unmittelbaren Nähe gelegenen Zellen einen starken Reiz ausüben und daher neben der Aufhebung der reflektorischen Pupillenerregbarkeit durch Licht eine kräftige Verengerung der Pupille hervorrufen."

Minkowski (13, 14) hat bei fünf Affen (Macacus rhesus) Abtragungen der vorderen bzw. hinteren Zentralwindungen und der angrenzenden Gebiete vorgenommen, um die Ausfallserscheinungen bei möglichst lange fortgesetzter Beobachtung der Tiere zu verfolgen. Es handelte sich um die Rückbildung der initialen Symptome und die Feststellung der residuären Erscheinungen. Zwei Affen wurden länger als ein Jahr am Leben erhalten; die übrigen eine Reihe von Wochen bis zu einem halben Jahr. Entsprechend den experimentellen Versuchsergebnissen einer Reihe von Autoren und den bereits gesicherten Erfahrungen der menschlichen Klinik konnte Verf. bestätigend feststellen, daß zwischen den Ausfallserscheinungen nach Exstirpation der vorderen und der hinteren Zentralwindung beim Affen ein prinzipieller Unterschied besteht.

Aus der Zusammenfassung seiner Versuchsergebnisse seien hier die wesentlichsten Punkte hervorgehoben: Die Exstirpation der vorderen Zentralwindung bewirkte als initiales Symptom eine vollkommene gekreuzte Hemiplegie, dann nach allmählicher Restitution eine dauernde (residuäre) Hemiparese (Nichtbenutzung der geschädigten Extremitäten auch bei der Lokomotion unter erschwerten Verhältnissen; Benutzung des geschädigten Armes zu Greifbewegungen nur bei Behinderung des gesunden; dauernder Verlust der Fähigkeit feinere, isolierte Bewegungen mit den Fingern auszuführen usw.). Die Sensibilitätsstörung (kontralaterale Hemihypästhesie) nach Zerstörung der vorderen Zentralwindung bildete nur ein Initialsymptom; sie ging in wenigen (etwa vier) Wochen vollkommen zurück bis auf gewisse Erscheinungen, die dauernd bestehen blieben, und die wohl auf eine Störung der Tiefensensibilität zum Teil zurückzuführen sind (verminderter Widerstand bei der Erzeugung von abnormen Stellungen der geschädigten Extremitäten). Der Fußsohlenreflex (auf der gesunden Seite Dorsalstreckung der



Zehen beim Bestreichen der Fußsohle) blieb an der gekreuzten Fußsohle dauernd fast vollkommen aufgehoben.

Nach Exstirpation der hinteren Zentralwindung bestand von Anfang an keinerlei Parese, auch keine Neigung zu Kontraktur, wohl aber eine gekreuzte halbseitige Sensibilitätsstörung, bei der eine Störung der mit Orts- und Qualitätszeichen ausgestatteten Oberflächensensibilität der Haut im Vordergrunde stand; auch diese besserte sich weitgehend; eine deutliche Störung (besonders in der Hand) blieb residuär. Die Schmerzempfindung war von Anfang an wenig gestört und besserte sich rasch. Der Fußsohlenreflex zeigte nur im Initialstadium eine erhebliche Störung, später höchstens eine Herabsetzung gegen die gesunde Seite.

Die gemeinschaftliche Exstirpation der hinteren Zentralwindung und der Parietalwindungen bewirkte keine oder nur eine initiale Parese, wohl aber eine gekreuzte Hemihypästhesie, die sowohl bezüglich der Oberflächen- wie der Tiefensensibilität deutlich schwerer war als nach Exstirpation der hinteren Zentralwindung allein. Die Restitution vollzog sich in viel geringerem Grade. Die Lokalisation von Berührungsreizen war dauernd fast vollkommen aufgehoben.

Mit Rothmann stimmt er überein, daß die Extremitätenregion des Affen demnach über die von Munk angegebenen Grenzen hinaus um den Gyrus supramarginalis erweitert werden muß. Die Grenzen der Extremitäten- und der Kopfregion würden alsdann mit der Zone der präzentralen, postzentralen und parietalen zytoarchitektonischen Regionen von Brodmann zusammenfallen. Das so abgegrenzte Gebiet bildet kein einheitliches Sensomotorium, wie es besonders Munk vertrat, vielmehr besteht innerhalb desselben hinsichtlich der Motilität und Sensibilität eine funktionelle Gliederung, die mit der zytoarchitektonischen bis zu einem gewissen Grad übereinstimmt.

Verf. hält es für das wahrscheinlichste, daß sowohl die beiden Zentralwindungen wie der Parietallappen an dem Aufbau der Tiefensensibilität beteiligt sind.

Die Schmerzempfindung hat im Kortex eine besonders diffuse Vertretung; nach allen kortikalen Eingriffen war dieselbe wenig gestört und erholte sich rasch und ausgiebig.

Für die Oberflächensensibilität der Haut (Tastsinn) bildet die hintere Zentralwindung möglicherweise eine besonders scharfe Repräsentationsstelle; jedenfalls wird sie aber auch darin von den Parietalwindungen funktionell ergänzt und unterstützt. Aber auch nach gemeinschaftlicher Exstirpation der hinteren Zentralwindung und der Parietalwindungen wird die taktile Sensibilität nicht vollständig aufgehoben, so daß auch sie über die genannten Windungen hinaus eine Repräsentation im Kortex besitzen muß.

In dem Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie wird die Methodik, deren Verf. sich bei der Untersuchung der Tiere bediente, genauer geschildert und durch Bilder veranschaulicht.

Goldstein (5) beschreibt einen Fall von Schußverletzung des Gehirns, in welchem neben einer ganz leichten diffusen Herabsetzung der Empfindung auf der ganzen rechten Körperhälfte eine schwere Sensibilitätsstörung für alle Qualitäten am rechten Daumen, an der rechten Großzehe und an der rechten Mundhälfte vorhanden war. Die motorische Störung zeigte eine ganz entsprechende Verteilung. Auch hier fand sich neben einer Schwäche des rechten Mundwinkels besonders eine Störung im Daumen und in der Großzehe. Auch die anderen Finger und Zehen waren wohl nicht intakt, aber Daumen und Großzehe waren vornehmlich betroffen.



Was die Lage der Verletzungsstelle des Gehirns betrifft, so nimmt Verf. entsprechend der Lage der Narbe an, daß sie etwa die unterste Partie der vorderen und hinteren Zentralwindung betraf und nach vorn in die Gegend des Operkulums hineinragte.

Anfangs war eine motorische Sprachstörung vorhanden gewesen.

Eine direkte Verletzung des Beinzentrums, speziell das der Großzehe nimmt Verf. nach der Lage des Hirnherdes nicht an.

Kramer (8) beschreibt einen Fall von kortikaler Läsion des Gehirns, in welchem sich eine Sensibilitätsstörung in einer Gesichtshälfte zusammen mit einer Sensibilitätsstörung an der gleichseitigen Hand fand. Die Sensibilitätsstörung im Gesicht beschränkt sich hier nicht — wie in einem Falle Sittigs (Neurolog. Zentralbl. 1916 p. 408) — auf das Gebiet um den Mundwinkel herum, sondern nahm die gesamte Gesichtshälfte ein, dabei wurden die Grenzen des Trigeminus nicht innegehalten, sondern die betroffene Zone erreichte an der behaarten Kopfhaut die Trigeminusgrenze nicht, während sie in den lateralen Partien des Gesichts die Trigeminusgrenze überschritt.

Im Gegensatz zu den sonstigen Erfahrungen bei Rindenläsion war nur die Schmerz- und Temperaturempfindung, dagegen nicht die Berührungsempfindung betroffen. Die Sensibilitätsstörung an der oberen Extremität war über die ganze Hand ausgebreitet; doch war — in Übereinstimmung mit den Beobachtungen Sittigs — die Gegend des Daumens und Daumenballens stärker betroffen als die anderen Teile der Hand.

Redlich (16) fand ziemlich häufig bei zerebralen Hemianästhesien, wenn er die kinästhetischen Empfindungen der Finger und der Hand prüfte, eine Differenz für passive Volar- und Dorsalflexion.

Es zeigte sich, daß passive Bewegungen der Finger nach der Dorsalseite, also im Sinne von Streckbewegungen, richtig aufgefaßt und gedeutet wurden, während passive Beugebewegungen nicht oder falsch (im Sinne einer Streckung) aufgefaßt wurden. Es kann sich dieses Verhalten an allen Fingern zeigen, oder es können die radial und ulnar gelegenen Finger Differenzen aufweisen. Im Daumen und Zeigefinger z. B. werden passive Beuge- und Streckbewegungen richtig gedeutet, an den ulnaren Fingern nur die Streckbewegungen. Da, wo auch das Gefühl für passive Bewegungen des Handgelenks stärker gestört ist, kann auch hier die passive Streckbewegung richtig gedeutet werden, nicht aber die Palmarflexion. In einzelnen Fällen konnte sich R. davon überzeugen, daß das erwähnte Verhalten einem Reparationsstadium der Empfindungsstörung entsprach; im Anfang war die Empfindung für alle Bewegungen aufgehoben; in einem späteren Stadium wurden zwar passive Streckbewegungen empfunden, nicht aber Beugung. Das umgekehrte Verhalten, nämlich bessere Auffassung der passiven Volarflexion gegenüber der Streckung, hat R. kaum je mit Sicherheit gesehen.

Auch an den Zehengelenken ist, wenn auch nur vereinzelt und nicht so deutlich, eine gewisse Differenz für passive Volar- und Dorsalflexion zu finden.

Schuster (17) beschreibt einen Fall mit Sektionsbefund, der die Bestätigung der schon öfter gemachten Erfahrung bildet, nach welcher die sensiblen Zentren der Finger und der Oberlippe direkt nebeneinander im unteren Drittel des Gyrus postcentralis liegen. Der betreffende Patient litt an anfallsweise auftretenden Parästhesien in der linken Oberlippe, sowie in der linken Hand und in den Fingern (besonders Mittelfinger). Motorische Störungen, sowie Störungen der oberflächlichen



Sensibilität fehlten an der Hand und Lippe. Es fand sich nur noch leichte Ataxie der linken Hand und Finger mit Lagegefühlsstörung. Erst später entwickelte sich eine leichte Schwäche des linken Fazialis und starke Zunahme der Ataxie. Bei der Sektion fand sich ein Tumor (Endotheliom) eingezwängt zwischen dem unteren Drittel der hinteren Zentralwindung und dem vorderen Teil des Gyrus supramarginalis. Das untere Drittel der hinteren Zentralwindung war etwas verschmälert und ganz leicht mit der Geschwulst verwachsen. Das gleiche war mit dem Gyrus supramarginalis der Fall. Die vordere Zentralwindung war absolut intakt.

Die Störung des Lagegefühls führt Sch. entsprechend den herrschenden Anschauungen auf die Schädigung des Gyrus supramarginalis, die Anfälle von sensiblem Jackson auf die Schädigung der hinteren Zentralwindung zurück.

Spezielle Physiologie des Rückenmarks.

Ref.: Prof. Dr. H. Wiener, Prag.

1. Boenheim, Felix, Über die topische Bedeutung der „dissoziierten Potenzstörung". D. Zschr. f. Nervenhlk. 57. (1/2.) 36.
2. Bok, The Development of Reflexes and Reflex Tracts. 1. The Reflex Cicle. Psych. en neur. Bl. Nr. 4. p. 281.
3. Busquet, H., Sur un nouveau réflexe vaso-dilatateur du membre postérieur chez le chien. J. de Physiol. 17. (1.) 9.
4. Castex, E., Mécanisme des réflexes tendineux. C. r. S. de Biol. 80. (15.) 680.
5. Ebbecke, Ulrich, Über die Temperaturempfindungen in ihrer Abhängigkeit von der Hautdurchblutung und von den Reflexzentren. Pflügers Arch. 169. (5/9.) 395.
6. Derselbe, Die lokale vasomotorische Reaktion (l. v. R.) der Haut und der inneren Organe. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 769 S. 1.
7. Goldscheider, Über die Struktur der spinalen Sensibilitätsbezirke der Haut. Zschr. f. klin. M. 84. (5/6.) 333.
8. Derselbe, Die Topographie der spinalen Sensibilitätsbezirke der Haut. Zschr. f. klin. M. 85. (1/2.) 1.
9. Halliburton, W. D.. The possible functions of the cerebrospinal fluid. The Lancet. 1916. II. S. 779.
10. Herbst, Curt, Über die Regeneration der Schwanzbeine von Palaemon nach Entfernung der Schwanzganglien. Arch. f. Entwicklungsmech. 43. (3.) 329.
11. Piéron, Henri, Recherches sur les réflexes. 1. Des diviers modes de réponse du muscle à la percussion. Réactivité idio-musculaire et réflectivité musculo-tendineuse. C. r. S. de Biol. 80. (3.) 111.
12. Derselbe, Recherches sur les réflexes. 4. Analyse de la réponse musculaire dans les réflexes musculo-tendineux: Dissociation et une réponse myoclonique et une réponse myotonique. C. r. S. de Biol. 80. (8.) 410.
13. Derselbe, De la longue durée et de la variabilité des temps de latence pour les réflexes cutanés. C. r. S. de Biol. 80. (11.) 545.
14. Roger, H., Les réflexes pnéo-pnéiques et pnéo-cardiaques. (Leçon faite aux travaux pratiques de médecine expérimentale.) La Presse méd. 25. (8.) 73.
15. Seiffer, W., Spinales Sensibilitätsschema für die Segmentdiagnose der Rückenmarkskrankheiten zum Einzeichnen der Befunde am Krankenbett. Berlin. Aug. Hirschwald.
16. Söderbergh, Gotthard, Weiterer Beitrag zur Kenntnis der radikulären Innervation der Bauchmuskeln. Nord. med. Arkiv. Inv. Med. 50. (1/2.) 32.
17. Trocello, E., Contributo clinico ed anatomopatologico alle questione delle localisazioni motrici spinali. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII.
18. Ulrich und Ebbecke, Über die Temperaturempfindungen in ihrer Abhängigkeit von der Hautdurchblutung und von den Reflexzentren. Pflügers Arch. 169. 395.



Boenheim (1) teilt die ausführlichen Krankengeschichten dreier Fälle von „dissoziierter Potenzstörung“ mit. Letzteren Symptomenkomplex definiert er als das Fehlen des Orgasmus bei erhaltener Libido und das Erhaltensein der Erektion bei fehlender oder stark verlangsamter „tropfender“ Ejakulation. Da nun, wie er auseinandersetzt, im Konus nur das Ejakulationszentrum liegt, das für Erektionen aber höher, so muß man folgern, daß bei krankhafter Störung der Ejakulation, ein Herd, wenn er überhaupt im Rückenmarke liegt, im Konus liegen muß. Aus der engen Zusammengehörigkeit der Ejakulation und des Orgasmus kann man weiter folgern, daß auch letzterer verändert sein wird, so daß sich bei einem Konusherd das Bild der dissoziierten Potenzstörung ergibt. Freilich kann ein solcher Symptomenkomplex theoretisch auch durch eine Kaudaerkrankung erzeugt werden, dann nämlich, wenn dabei nur der zweite Sakralnerv verschont ist, doch handelt es sich hierbei um eine fast ausgeschlossene Möglichkeit.

Das Bild der dissoziierten Potenzstörung kann schließlich auch vorgetäuscht werden, wenn nämlich beim Sitze eines Herdes im Konus und im zweiten Sakralsegment Erektion und Ejakulation zunächst darniederliegen, die Erektion aber dann später über den präformierten sympathischen Reflexbogen zustande kommt. Man darf daher bei einer dissoziierten Potenzstörung nur dann an eine Konuserkrankung denken, wenn diese von Anfang an vorhanden ist.

Bok (2) erörtert die Faktoren, welche das Auswachsen einer motorischen Nervenfaser nach einer bestimmten Muskelfaser hin bestimmen.

Goldscheider (7) beruft sich zunächst auf seine frühere Arbeit, in der er zeigen konnte, daß ein mechanischer Hautreiz eine überempfindliche Zone erzeugt, deren Gestaltung, Ausbreitung und Dauer von der Art des Reizes, seiner Intensität und Dauer abhängt. Daß der Sitz dieser Hyperalgesie resp. Hyperästhesie und der Irradiation nicht in der Peripherie, sondern in zentralen Leitungsbahnen zu suchen ist, erschloß er aus folgenden Momenten: 1. Es ist unwahrscheinlich, daß so zahlreiche periphere Anastomosen bestehen, wie sie angenommen werden müßten, um die große Ausdehnung der Felder zu erklären. 2. Die Beteiligung der Tiefensensibilität durch den Hautreiz spricht dafür, daß die Übertragung an einer Stelle stattfindet, wo die verschiedenen Sensibilitätsbahnen miteinander kommunizieren, also im sensiblen Kerngebiete. 3. Eine Übertragung des Reizes in der Peripherie von Nervenfaser auf Nervenfaser ist überhaupt nicht denkbar. 4. Die Form der hyperalgetischen Felder entspricht den spinalen und nicht den peripherischen Gebieten. 5. Bietet die Struktur der hyperalgetischen Zonen, mit deren Studium sich der Verfasser in der vorliegenden Arbeit beschäftigt, einen weiteren Beweis, daß es sich um spinale Gebiete handelt.

Die hyperalgetischen Felder stellen längliche Bezirke dar, welche sich meist proximal weiter erstrecken als distal. Das Wachstum des Feldes geschieht im allgemeinen nach allen Seiten, jedoch überwiegt die proximale Richtung; aber auch in distaler kann die Verbreitung recht ansehnlich sein. Das Wandern der seitlichen Grenzen tritt hingegen etwas zurück, wenn es auch nie fehlt.

Der mechanische Reiz erzeugt zunächst ein hyperalgetisches Feld, welches nur einen Teilbezirk des spinalen Innervationsgebietes darstellt. Dieser wird, wie man dies am besten an den Armen feststellen kann, durch Bogenlinien begrenzt, die aus den beiderseitigen Grenzlinien hervorgehen und in proximaler Richtung der segmentalen Mittellinie zustreben. Am Unterarm speziell spaltet sich der Bezirk in zwei, in der segmentalen Mittellinie zusammentreffende, Anteile, welche distalwärts von zwei divergierenden



Linien begrenzt werden. Dieselben verlaufen ähnlich, wie die den Bezirk proximal abgrenzenden Linien gegen die segmentale Mittellinie konvergierend, auf welche sie in stumpferem Winkel als die proximalen Linien auftreffen.

Dieser Bau der segmentalen Teilbezirke ist nun keineswegs auf den Arm beschränkt, sondern findet sich ausnahmslos in allen spinalen Sensibilitätsgebieten. Durchweg streben die Grenzlinien des Teilbezirkes proximal konvergierend der segmentalen Mittellinie zu, während sie distal divergierend in die segmentalen Grenzlinien einlaufen und diese überschreiten. Dieses Gesetz gewährt die Möglichkeit einer präzisen Bestimmung der segmentalen Grenzlinien einerseits, der Mittellinien andrerseits.

Die der Axiallinie zugekehrte Begrenzungslinie des Mittellinienfeldes zeigt merkwürdige Verhältnisse. Sie wendet der Axiallinie ihre Konkavität zu, sei es, daß das Feld die Axiallinie nicht erreicht, sei es, daß es dieselbe überschreitet. Das Übergreifen der Hyperalgesie über die Axiallinie ist durch die Überlagerung der spinalen Bezirke zu erklären. Diese Überlagerung geschieht mittels flacher Bogenlinien, welche ihre Konkavität der segmentalen Grenzlinie zuwenden. Die Bogenlinie muß somit, sobald das hyperalgetische Feld sich so weitet, daß die segmentale Grenzlinie erreicht wird, ihre Krümmung wechseln. Hierin liegt ein Mittel, um die Lage der segmentalen Grenzlinie zu erkennen. Erreicht das hyperalgetische Feld gerade die segmentale Grenzlinie, so findet sich häufig eine Felderung derart, daß der von beiden Bogenlinien umschlossene, die Grenzlinie bedeckende, Raum einen etwas geringeren Grad von Hyperalgesie darbietet, als der übrige hyperalgetische Bezirk. Das zu jedem spinalen Hauptbezirk gehörige Überlagerungsgebiet steht zu demselben in einem ganz bestimmten Verhältnis, indem es sich der Struktur desselben einfügt und einen wesentlichen Bestandteil derselben bildet. Die von der segmentalen Grenzlinie zur segmentalen Mittellinie proximal aufsteigenden Linien kommen nämlich in Wirklichkeit von dem distalen Ende der Grenzlinie her, durchschneiden zunächst in Bogenform das Überlagerungsgebiet und überschreiten die segmentale Grenzlinie, um sodann der segmentalen Mittellinie zuzustreben. Die segmentale Grenzlinie stellt sich als die Verbindungslinie der Schnittpunkte der bogenförmigen Richtlinien dar, durch welche jede spinale Hautzone in zahlreiche, distalwärts spitz, proximalwärts breit, auslaufende Sektoren gespalten wird.

Die Linienführung läßt sofort erkennen, wieso die von der segmentalen Grenzlinie zur Mittellinie proximalwärts aufsteigenden Linien zunehmend steiler werden. Die Überlagerung ist am distalen Ende des Spinalbezirkes am geringsten, nimmt proximalwärts zu und weiterhin wieder ab. Da jede kutane Spinalzone aus je zwei, durch die segmentale Mittellinie geteilten, symmetrischen Hälften besteht, so kann die für je eine Hälfte dargestellte Struktur leicht für den Gesamtbezirk ergänzt werden.

In Anbetracht der beschriebenen Verhältnisse schließt der Verfasser eine Betrachtung über die mutmaßliche Struktur der spinalen Zentren an und gibt zum Schluß eine Darstellung der Sensibilitätsbezirke der Hand und des Fußes.

Goldscheider (8) gibt im ersten Teile der vorliegenden Arbeit eine genaue Beschreibung der von ihm verwendeten Methode. Durch künstlich gesetzte Schmerzreize werden hyperalgetische Felder der Haut erzeugt und auf Grund der gesetzmäßigen Struktur derselben die spinalen Begrenzungen erschlossen.

Zur Hervorrufung des Schmerzreizes bedient er sich einer kleinen Gefäßklemme, mittels welcher er eine Hautfalte faßt. Es entsteht ein örtlicher Schmerz und während dieser Zeit bildet sich in der Umgebung eine Hyper-



ästhesie und Hyperalgesie. Dieses überempfindliche Feld ordnet sich aber nicht konzentrisch um den Reiz an, sondern zeigt an den Extremitäten eine längsstreifige, am Rumpfe eine gürtelförmige Begrenzung, wobei die proximale Ausdehnung über die distale überwiegt. Es hat sich nun gezeigt, daß diese hyperalgetischen Zonen nicht der peripherischen Innervation, sondern dem Typus der spinalen, segmentalen Innervation entsprechen, und es lag nahe, diese Irradiationsmethode zur Feststellung der spinalen Sensibilitätszonen zu verwenden.

Im folgenden gibt dann der Verfasser eine genaue Beschreibung der einzelnen Bezirke, und zwar der Hals-, Rumpf- und Extremitätenbezirke.

Ebbecke (5) stellt eine durch Kältereiz hervorgerufene „paradoxe" Wärmeempfindung auf, entsprechend der bekannten paradoxen Kälteempfindung. Gleichzeitige Erregungen benachbarter Temperaturpunkte verstärken sich, wenn sie gleichartig, und hemmen sich, wenn sie ungleichartig sind. Wird ein Hautbezirk anämisiert und darnach der Blutstrom freigegeben, so bewirkt das einströmende Blut allerlei Temperaturempfindungen, die von der Temperatur und Wärmeleitfähigkeit des äußeren Mediums, besonders aber von der Reichlichkeit und Schnelligkeit der Hautdurchblutung abhängen. Das allgemeine Gefühl des Fröstelns oder Frierens und das von Warmsein und Schwüle ist von den eigentlichen Temperaturempfindungen abzusondern und gehört in die Gruppe der Muskelempfindungen und Organempfindungen.

Diese durch Versuche gezeigten Tatsachen, sowie die Phänomene der Nachempfindung, der Adaptation und des Sukzessiv- und Simultankontrastes lassen sich erklären durch die Annahme, daß ein Temperaturendorgan erregt wird durch Temperaturdifferenz, und zwar entsteht Kälteempfindung, wenn die größte Temperaturdifferenz in den oberflächlichen Hautschichten, Wärmeempfindung, wenn die größte Temperaturdifferenz in den tieferen Hautschichten gelegen ist, wobei es nicht auf die Richtung des Temperaturgefälles ankommt. (*Selbstbericht.*)

Ebbecke (6) beschreibt zahlreiche verschiedene Formen von Gefäßwirkungen (Dermographie), die durch lokale Reizung der Haut entstehen: Nachblassen (primäres und sekundäres Nachblassen und Randblassen), Nachröten, roter Hof, Quaddelbildung; und zeigt, daß die gleichen Erscheinungen an inneren Organen (Leber und Nieren) auftreten. Wärme beschleunigt und verstärkt, Kälte verzögert und unterdrückt den Ablauf der Reizwirkung. Bei peripherer Nervenlähmung fällt die diffuse Reizröte aus, die auf Rückenmarksreflexen beruht. Die Kontraktion und Erweiterung der Kapillaren ist in vielen Fällen unabhängig von dem Verhalten der Arterien und ist eine aktive Tätigkeit der Kapillaren. Die lokale Hyperämie und das lokale Ödem durch Kapillarerweiterung werden auf Gewebsreizung und ausgeschiedene Stoffwechselprodukte zurückgeführt. (*Selbstbericht.*)

Ausgehend von den Untersuchungen Déjerines 1909, ob Fälle von Amputation eines Gliedes in der frühen Jugend irgendwelche Lokalisationsbefunde in der motorischen Region des Rückenmarkes ergeben, machte **Trocello** (17) eine solche histologische Untersuchung bei einem mit 39 Jahren an Paralyse verstorbenen Kranken, der mit 21 Jahren den linken Daumen verloren hatte. Der Befund war negativ. Besprechung des Ergebnisses an Hand der Literatur über gleiche oder gegenteilige Befunde. (*Jörger.*)

In sehr anschaulicher Weise legt **Halliburton** (9), der sich schon längere Zeit mit diesen Fragen beschäftigt, seine Ansichten über die Physiologie des Liquor cerebrospinalis dar. Nach Erwähnung der Momente, welche den Liquordruck beeinflussen und nach Besprechung der anatomischen und zirkulatorischen Verhältnisse stellt er die Zerebrospinalflüssigkeit in chemisch-



physiologischer Beziehung in Parallele mit der Lymphflüssigkeit des Körpers. Es kommen dem Liquor dieselben Funktionen zu wie der Lymphe: Ideale osmotische Verhältnisse, Ernährung der Organe und Wegschaffung der Stoffwechselprodukte; die Plexus chorioïdei, die als Drüsen aufzufassen sind, regulieren die Zusammensetzung der Zerebrospinalflüssigkeit und verhindern das Eindringen von schädlichen Stoffen (wie auch von Heilmitteln), während der Weg in die Blutbahn für alle Stoffe freisteht. — Gaskells Ansicht, der Liquor cerebrospinalis sei entwicklungsgeschichtlich den Verdauungssäften zuzuzählen, hält H. für unzutreffend, vielmehr neigt er zur Hypothese Dendys, der die Plexus chorioïdei von den Kiemen ableitet, mit denen sie anatomisch und physiologisch viel Ähnlichkeit haben (Ausscheidung von CO_2).

(*Schwarz.*)

Spezielle Physiologie der Sinnesorgane, des peripheren und des autonom-sympathischen Nervensystems.

Ref.: Prof. du Bois-Reymond, Berlin-Nikolasee.

1. Abelin, Untersuchung über die überlebende isolierte Säugetierblase mit Rücksicht auf ihre Benutzung für physiologische Probleme und als Testobjekt. Zschr. f. Biol. **67.** (11/12.) 525.
2. Agduhr, Erik, Träningens inverkan på den morfologiska bilden av det motoriska nervensystemet. Särtryck ur Hygiea. p. 801.
3. Amar, Jules, Résistance absolue des muscles après atrophie ou lésion des nerfs. C. r. Acad. d. Sc. **165.** (21.) 723.
4. Amsler, Cäsar, Neue, einfache Methode für pharmakologische Versuche am isolierten Vorhof und Sinus des Warmblüterherzens. Zbl. f. Physiol. **32.** (4.) 157.
5. Ariëns-Kappers, C. U., Versuch einer Erklärung des Verhaltens an der Synaps. Psych. en neur. Bl. **21.** (6.) 440.
6. Asher, Leon, Die Gültigkeit des Gesetzes der reziproken Innervation bei der Reizung des N. depressor cordis. (Bemerkung zu einer Arbeit von v. Brücke in dieser Zschr. **67.** 507.) Zschr. f. Biol. **68.** (3.) 160.
7. Derselbe, Die Innervation der Nebenniere durch den Splanchnikus. Pflügers Arch. **166.** (5/7.) 372.
8. Axt, Mary C., Die Beugemuskeln der Hinterextremität von Emys blandingi. Ein Beitrag zur Physiologie dieser Muskeln. Gegenbauers Morph. Jb. **50.** (3.) 351.
9. Backman, E. L., Experimentella undersökningar öfver luktsinnets fysiologi. Upsala Läkaref. Förh. Ny Följd. Tjugoandra Bandet. p. 319.
10. Barkan, Georg, Zur Frage der Reizleitung im Säugetierherzen. Diss. München.
11. Barry, D. T., Perfusion of the Heart with Nicotine. The Lancet. II. 759.
12. Baumann, C., Beiträge zur Physiologie des Sehens. 6. Mitteilung. Monokulare Beobachtung einer Glanzerscheinung. Reizwirkung von Schwarz. Pflügers Arch. **168.** (9/12.) 434.
13. Baumann, W., Untersuchungen über die Muskelstarre. Pflügers Arch. **167.** 117. und Diss. Mai.
14. Belák, Alexander, Über Muskelquellung, speziell unter Wirkung des Coffeins. Biochem. Zschr. **83.** (3/4.) 165.
15. Best, F., Untersuchungen über die Dunkelanpassung des Auges mit Leuchtfarben. (Mit Beitrag zur Buntfarbenblindheit und Nachtblindheit.) Zschr. f. Biol. **63.** (3.) 111.
16. du Bois-Reymond, René, Über den Gang mit künstlichen Beinen. Arch. f. Anat. Phys. Phys. Abt. 1—2. p. 37.
17. Boruttau, H., Das Affen-Elektrokardiogramm. Zbl. f. Physiol. **32.** (1.) 1.



18. Bourguignon, Georges, Chronaxie normale du triceps brachial et des radiaux chez l'homme. Classification fonctionnelle et radiculaire des muscles du membre supérieur par la chronaxie. C. r. S. de Biol. **80.** (15.) 718.
19. Derselbe, Chronaxie normale du triceps brachial et des radiaux chez l'homme. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (5.) 243.
20. Derselbe, Chronaxie normale des muscles du membre inférieur de l'homme. Leur classification fonctionnelle et radiculaire par la chronaxie. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (22.) 866.
21. Brock, Ad., Zur Frage der Gültigkeit des Wallerschen Gesetzes für den Nervus cochlearis. Arch. f. Ohrhlk. **100.** (3/4.) 116.
22. Brücke, E. Th. v., Über die reziproke, reflektorische Erregung der Herznerven bei Reizung des N. depressor. Zschr. f. Biol. **67.** (11/12.) 507.
22a. Derselbe, Zur Kenntnis des Reflexes von der Nasenschleimhaut auf die Herznerven. ebd. **67.** (11/12.) 520.
23. Brunner, Hans, Gezeitenschwankung und Ermüdung des Herzmuskels. D. Arch. f. kl. Med. **123.** (5/6.) 468.
24. Busquet, H., et Tiffeneau, M., Oscillations rythmiques de la tonicité et de l'amplitude ventriculaires du coeur isolé de lapin. J. de Physiol. **17.** (1.) 5.
25. Charrien, H., Sur l'existence de phénomènes de „dédifférentiation musculaire" pendant la transformation de la Nereis fucata Sav. en Heteronereis. C. r. de Biol. **80.** (18.) 878.
26. Eiger, M., Versuche am isolierten überlebenden Säugetierherzen nach Abtragung verschiedener Teile desselben. Zbl. f. Phys. **32.** (5.) 205.
27. Fahrenkamp, Karl, Zur Kenntnis der vorübergehenden Arythmia perpetua mit Beobachtungen über Vagusdruck. D. Arch. f. kl. Med. **124.** (1/2.) 88.
28. Forthke, Herbert, Beiträge zur Kenntnis der atmungsregulierenden Wirkung der Lungenvagi. 1916. Diss. Königsberg.
29. Fröhlich, A., und Großmann, M., Die Wirkung des Kampfers auf das Strophantin-vergiftete Froschherz. Arch. f. exp. Path. **82.** (3/4.) 177.
30. Galletti, Henry R., Studien über antagonistische Nerven. N. 14. Untersuchungen über die elektrotonischen Erscheinungen der Nerven nach Aufenthalt in verschieden zusammengesetzten Salzlösungen. Zschr. f. Biol. **68.** (1/2.) 1.
31. Goldscheider, Weitere Mitteilungen zur Physiologie der Sinnesnerven der Haut. Pflügers Arch. **168.** (1/4.) 36.
32. Goteling Vinnis, E. W., Über chronische Tachykardie und die Bedeutung der extrakardialen Herznerven. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 11.
33. Grünbaum, A. A., Psychophysica der optischen Ermüdung. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 272.
34. Derselbe, Psychophysische en psychophysiologische onderzoekingen over de flikker-verschijnselen en optische varmozienis. Psych. en neur. Bl. **21.** (3.) 219.
35. Haberlandt, Ludwig, Die Physiologie der Atrioventrikularverbindung des Kaltblüterherzens. Arch. f. Anat. Phys. Phys. Abt. 1916. (5/6.) 367.
36. Derselbe, Fortgesetzte Untersuchungen zur Physiologie der Atrioventrikularverbindungen des Kaltblüterherzens. Zschr. f. Biol. **67.** (9/10.) 453.
37. Herzog, Franz, Über die Selbststeuerung der Atmung des Menschen und über die durch Verminderung der Selbststeuerung entstandene Veränderung des Atmens bei Asthma bronchiale, bei Gehirndruck und bei Tabes. D. Arch. f. kl. Med. **124.** (1/2.) 38.
38. Heß, W. K., Über die periphere Regulierung der Blutzirkulation. Pflügers Arch. **168.** 439.
39. Hesse, Robert, Beitrag zur Mechanik der Irisbewegung. Kl. Mbl. f. Augenhlk. **58.** (4/6.) 362.
40. Hofmann, F. B., Zur Kenntnis der Funktion des intrakardialen Nervensystems. Zschr. f. Biol. **67.** (9/10.) 375.
40a. Derselbe, Die prä- und postganglionären Fasern der regulatorischen Herznerven und die Bedeutung der Herzganglien. ebd. **67.** (9/10.) 404.
41. Derselbe, Über die Einheitlichkeit der Herzhemmungsfasern und über die Abhängigkeit ihrer Wirkung vom Zustande des Herzens. Zschr. f. Biol. **67.** (9/10.) 427.
42. Hoyer, Wilhelm A., Über Kälteschädigung und Kältetot des quergestreiften Säugetiermuskels. Pflügers Arch. **169.** (5/9.) 263.
43. Hürthle, K., Über den Einfluß der Gefäßnerven auf den Blutstrom. D. m. W. **43.** (4.) 97.
44. Derselbe, Über den Einfluß der Gefäßnerven auf den Blutstrom. Erwiderung an Prof. Mareš. D. m. W. **43.** (25.) 770.



45. Kaempffer, S. K., Über die mutmaßliche Zahl, Lage und Beschaffenheit der intrakardialen Hemmungszentren unter Berücksichtigung der neurogenen und myogenen Lehre von der Herztätigkeit. Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. 8. (16/17.) 177. 189.
46. Koch, Walter, Der Herzschlag von Anodonta unter natürlichen und künstlichen Bedingungen. Pflügers Arch. 166. (5 7.) 281. Diss. Leipzig. 1916.
47. Langley, J. N., Remarks on the cause and nature of the changes which occur in muscle after nerve section. The Lancet. 1916. II. S. 6.
48. Lapicque, Marcelle, et Veil, Cathérine, Vitesses musculaires mésurées par la chronaxie dans les différentes cavités du cœur et les faisceaux de passage. C. r. Acad. d. Sc. 163. (4.) 103.
49. Leriche, R., et Heitz, J., Des effets physiologiques de la sympathectomie périphérique (réaction thermique et hypertension locales). C. r. S. de Biol. 80. (2.) 66.
50. Dieselben, De la réaction vaso-dilatatrice consécutive à la résection d'un segment artériel oblitéré. C. r. S. de Biol. 80. (3.) 160.
51. Dieselben, Influence de la sympathectomie periartérielle ou de la résection d'un segment artériel oblitéré sur la contraction volontaire des muscles. C. r. S. de Biol. 80. (4.) 189.
52. Lux, Fritz, Verfahren der objektiven Prüfung und Messung der Hörfähigkeit oder Hörschwelle. Pflügers Arch. 168. (1/4.) 193.
53. Mansfeld, G., Bemerkungen zur Arbeit Dusser de Barennes: „Über die Innervation und den Tonus der quergestreiften Muskeln". Pflügers Arch. 168. (1/4.) 205.
54. Mareš, F., Der Einfluß der Gefäßnerven auf den Blutstrom. Eine Entgegnung an Prof. K. Hürthle. D. m. W. 43. (14.) 420.
55. Derselbe, Über den Einfluß der Gefäßnerven auf den Blutstrom. Antwort an Prof. Hürthle. D. m. W. 43. (36.) 1142.
56. Matejka, Josef, und Thierfeld, Rudolf, Ein klinischer Beitrag zur Muskelphysiologie. W. m. W. 67. (4.) 208.
57. Mayer, Alfred Goldsborough, Further Studies of Nerve Conduction in Cassiopea. Proc. Nat. Acad. of Sc. 1916. 2. (12.) 721.
58. Meyer, Erich, und Weiler, Leo, Weitere Untersuchungen über die tetanische Muskelverkürzung. M. m. W. 64. (49/50.) 1569. 1610.
59. Müller, Hermann, Eine neue Methode zur Messung der Leistungsfähigkeit des rechten Ventrikels und deren Beeinflussung durch Medikamente. Arch. f. exper. Pathol. 81. (4/6.) 219.
60. Naumann, Ernst, Untersuchungen über den Gang der Totenstarre. Pflügers Arch. 169. (10/12.) 517.
61. Nordensen, J. W., Über die Form der Linsenflächen im menschlichen Auge bei der Akkommodation. Skandin. Arch. f. Physiol. 35. (1/3.) 101.
62. Pekelharing, C. A., and Hoogenhuyze, C. J. A. van, Einige neue Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Muskeltonus und Kreatingehalt der Muskeln. Verslag d. Kon. Acad. v. Wet. afd. Wis- en Natuurk. März 1916. (Ref.: Zschr. f. d. ges. Neur. 14. 262.)
63. Petzekakis, Accélération et extrasystoles réflexes du cœur par excitation intensive des nerfs sciatiques, après séparation de la moelle épinière d'avec le bulbe. C. r. S. de Biol. 80. (3.) 107.
64. Pike, F. H., and Coombs, Helen C., The Postural Activity of the Rectus abdominis muscle of the Cat. Proc. Soc. for Exp. Biol. 1916. 12. (2.) 23. (1201.)
65. Pikler, I., Sinnesphysiologische Untersuchungen. Leipzig. J. A. Barth.
66. Ranson, Walter, Unmyelinated Nerve-Fibres as Conductors of Protopathic Sensation. Brain. 1915. 38. 381.
67. Reach, Felix, Bemerkungen zur Theorie der Muskelkontraktion. Pflügers Arch. 166. (8/10.) 470.
68. Rijnberk, G. van, Untersuchungen über Muskeltonus und Muskelinnervation. Ned. Tijdschr. v. Gen. 60. (II.) 1470. 1916. (Ref.: Zschr. f. d. ges. Neur. 14. 2.)
69. Derselbe, Untersuchungen über Muskeltonus und Muskeltonusinnervation. 2. Muskeltonus und Enthirnungssteifheit. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (1.) 1623.
70. Rihl, J., und Walter, J., Überleitungsstörungen vom Reizursprungsort zum Vorhof unter Einfluß von Vaguserregung. Zschr. f. exp. Path. 19. (1.) 45.
71. Röbin, Albert, Analyses comparées du cœur et des muscles chez les individus sains et chez les phtisiques, avec applications thérapeutiques. C. r. Acad. d. Sc. 164. (6.) 285.



72. Röder, Ferdinand, Über die Ursachen der Atembewegungen. Biol. Zbl. 37. (2.) 56.
73. Roger, H., Action du pneumogastrique sur le cœur des animaux décapsulés. C. r. S. de Biol. 80. (11.) 535.
74. Rothberger, C. J., und Winterberg, H., Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Reizleitungsstörungen in den Kammern des Säugetierherzens. Zschr. ges. exp. Med. 5. (4/6.) 264.
75. Savitch, V. V., et Sochestvensky, N. A., L'influence du nerf vague sur la sécrétion de l'intestin. C. r. S. de Biol. 80. (10.) 508.
76. Schmiedeberg, O., Über elastische Verkürzung und Erschlaffung lebender Muskeln. Arch. f. exp. Path. 82. (3/4.) 159.
77. Slyters, A., Over het antagonisme atropinephysostigmine. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (II. 13.) 1137.
78. Straub, H., Dynamik des Herzalternans. D. Arch. f. kl. Med. 123. (5/6.) 403.
79. Derselbe, Das Arbeitsdiagramm des Säugetierherzens. Pflügers Arch. 169. (10/12.) 564.
80. Stumpf, Die Attribute der Gesichtsempfindungen. Sb. Kgl. Preuß. Akad. d. Wiss. XXXIX. p. 569.
81. Sundberg, Carl Gustaf, Über die Blickbewegung und die Bedeutung des indirekten Sehens für das Blicken. Skand. Arch. f. Physiol. 35. (1/3.) 1.
81a. Tempelaar, H. C. O., Over het reukvermögen bij Inlanders. Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië. 57. (2.) 316.
82. Terson, A., Nouveaux signes et réactifs oculaires de la mort. Le Progrès méd. Nr. 35. p. 289.
83. Trendelenburg, Paul, Physiologische und pharmakologische Versuche über die Peristaltik des Dünndarms. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 81. S. 55. und D. m. W. 43. (39.) 1225.
84. Trendelenburg, Wilhelm, Über langdauernde Nervenausschaltung mit sicherer Regenerationsfähigkeit. Zschr. ges. exp. Med. 5. (4/6.) 371.
85. Veil, Cathérine, Contribution à l'étude de la conduction entre les diverses parties du coeur, chronaxie du faisceau auriculo-ventriculaire. J. de Physiol. 17. (2.) 196.
86. Wacker, Leonhard, Über einige Modelle zur Demonstration der Muskelkontraktion nach der Drucktheorie. Pflügers Arch. 169. (10/12.) 492.
87. Weiser, Egon, Beitrag zur Kenntnis der Dissoziation des Herzschlages. D. Arch. f. kl. Med. 123. (5/6.) 383.
88. Weißenberg, Hugo, Zur Akkommodationsfähigkeit des Gehörorgans, ein Beitrag zur Physiologie des Ohres. D. m. M. 43. (39.) 1234.
89. Winterstein, Hans, Versuche über Ersatz der Herztätigkeit durch Pumpwirkung. Zbl. f. Physiol. 32. (2.) 49.
90. Zondek, Bernhard, Der ermüdende Einfluß von rein psychischer, affektloser Arbeit auf den peripheren Teil der Muskelarbeit. Arch. f. Anat. Phys. Phys. Abt. 1916. (5/6.) 360.
91. Zwaardemaker, H., Kalium- ion en Hart-Automatie. Ned. Tijdschr. v. Gen. I. Nr. 15.
92. Derselbe, Radium-Bestraling en Hartswirking. ebd. II. Nr. 22.
93. Derselbe, Het gedrag van het uraanhart tegenover electrische prikkeling, volgens proeven van den Heer M. den Boer. Koninkl. Akad. van Wetensch. te Amsterdam. 26.
95. Derselbe, Über die restaurierende Wirkung der Radiumstrahlung auf das durch Kaliumentziehung in seiner Funktion beeinträchtigte isolierte Herz. Pflügers Arch. 169. (1/4.) 122.
96. Derselbe et Lely, I. W., Les sels et le rayonnement radioactifs modifient la sensibilité du cœur à l'influence du nerf vague. Arch. néderl. de Phys. de l'homme. 1. (4.) 745.

Zentralnervensystem und Sinnesorgane.

Pikler (65) gesteht in der Vorrede zu, daß sein Buch mehr psychologischen als physiologischen Inhalt habe, und daß er die Überschrift mehr aus äußeren Gründen als zur genauen Bezeichnung des Inhalts gewählt habe. Dies geht auch aus einem Eigenbericht hervor, den Verf. am Schlusse des Werkes abdruckt, indem er hinzusetzt, daß darin „im Umriß auch der ganze



Inhalt des vorliegenden Buches" enthalten sei. Verf. sagt: „Man ist heute allgemein der Ansicht, daß unsere Empfindungen, unser Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Kalt- und Warmempfinden solchen Vorgängen anhaften, welche von außen zu unserem Körper, d. h. zu unseren Augen, Ohren usw. gelangen und von dort zu unserem Gehirn fortschreiten. Es kann sogar gesagt werden, daß man in diesem Satz allgemein eine der sichersten Wahrheiten der Psychologie und Physiologie erblickt. Nach den meisten Psychologen sind, ohne daß sie dies bemerken würden, jene Vorgänge ziemlich leblos: die Außenreize „teilen nach ihnen dem Gehirn etwas „mit" (machen einen Eindruck). Die Physiologen charakterisieren jene Vorgänge schon als — aber immerhin nur in geringem Maße — lebendigere; nach ihnen lösen jene Vorgänge in den Nerven und im Hirn Energie aus, auf eine ähnliche Weise, wie wir durch ein brennendes Streichholz Schießpulver zur Explosion bringen oder einen Körper durch Zerschneiden des ihn haltenden Seiles fallen machen. In dem Buche, welches ich plane (das jetzt vorliegt, Ref.), beabsichtige ich nun diesen Lehren zu widersprechen: hauptsächlich hierauf weist der Titel des Buches hin (er sollte „Umkehrung der Psychologie" lauten, Ref.). Natürlich will ich es nicht bestreiten, daß jene Empfindungen (normal) auch von außen kommen, aber ich behaupte, daß diese Vorgänge zum Empfinden nicht genügen, und daß das Empfinden nicht diesem anhaftet. Sondern — dies ist meine Ansicht — gegen die von außen kommenden Vorgänge, welche die Sinnesorgane deformieren wollen, bereitet der Organismus — und zwar, man wird durch diese Ansicht überrascht sein, jenes organisierende und vermehrende, auch den Geschlechtsorganen ihren Keimstoff verleihende Kraftzentrum, welches schon in der ersten Zelle des Organismus vorhanden war, den Körper organisierte und bis zu Ende in demselben da ist — widerstehende, zusätzlich organisierende Vorgänge, welche die Sinnesorgane in ihren Originalformen enthalten (lies: erhalten, Ref.), gegen den Angriff stärken, spannen, und diesen nach außen gehenden Vorgängen haftet meines Erachtens die Empfindung an. Die Frage, ob diese Ansicht oder die herrschende die richtige ist, hat nicht nur an sich, sondern für die ganze Psychologie große Bedeutung. Heute nämlich, und dies wird allgemein anerkannt, kann die Psychologie es nicht begreiflich machen, wie aus den Empfindungen ein höheres Seelenleben entsteht, was z. B. bei der Vergleichung zweier Farben geschieht, oder warum die Linien eines Gebäudes nicht ohne Ordnung, sondern als Form gesehen, die Töne eines Liedes nicht in formlosem Nacheinander, sondern als Melodie gehört werden, um von noch höherem Seelenleben zu schweigen. Nach meiner Ansicht kann dies auf Grund der heute gangbaren Lehre vom Empfindungsvorgang auch nicht begriffen werden, denn von außen kommende Vorgänge können kein höheres Lebendiges ergeben; nach meiner Anschauung vom Empfindungsvorgange hingegen wird die Erklärung jenes höheren Lebens überaus einfach. Unser Organismus (unser organisierendes Kraftzentrum, unser Ich) geht, wenn er zur selben Zeit oder auch nacheinander mehrere Farben, Linien, Töne herzustellen, d. h. den entsprechenden Reizen die Wage zu halten hat, auf eine dem Fall entsprechende, kluge, systematische, lebendige stete, eben organisierende Weise vor; er verwendet die Maßnahme, welche er gegen einen der betreffenden Reize ergreift, soweit als möglich, auch gegen die anderen, eventuell jene Maßnahme modifizierend, er verfährt dann ähnlich, wie wir Agenden, die in einem Wege zu verrichten sind, in eine zweckmäßige Ordnung oder Verbindung zueinander zu bringen. In solchem lebendigen Verfahren besteht das Vergleichen, die Gestaltwahrnehmung, das Denken."

Wie man sieht, ist dem Physiologischen in dem Buche zum mindesten viel Psychologisches beigemengt. Verf. beginnt mit einer Betrachtung des Wachzustandes, in der er der Hypothese, der Schlaf beruhe auf Ausschaltung der Sinnesreize, mit strenger Kritik gegenübertritt und sie sehr überzeugend zerpflückt. Die Erörterung geht dann auf das Wesen der Empfindungsvorgänge über, das in der oben bezeichneten Weise erklärt wird, und darauf folgt der Bericht über eine Reihe psychologischphysiologischer Versuche, die des Verfassers Anschauungen bestätigen sollen. Daran schließen sich Angaben über die geometrisch-optischen Täuschungen und ein Aufsatz über den Zeitsinn, der als Bestandteil des allgemeinen Wachtriebes gedeutet wird, der die Grundlage des Bewußtseins überhaupt bildet. Zum Schlusse weist Verf. noch darauf hin, daß Le Dantec in mehreren Schriften mit den seinigen übereinstimmende Ansichten über das Wesen der Empfindungsvorgänge ausgesprochen hat.

Im Anschluß an eine frühere Arbeit über die Form der Linse hat **Nordensen** (61) jetzt die Krümmung der Linsenflächen bei der Akkommodation untersucht. Diese Untersuchung ist, wie eingangs ausgeführt wird, hauptsächlich zu dem Zwecke unternommen, die Akkommodationstheorie von Tscherning beurteilen zu können. Zur Erweiterung der Iris bediente sich Verf. einer Mischung von Kokain und Euphthalmin. Die Versuchsperson war eine 32jährige Dame. Jüngere Personen würden zwar größere Akkommodationsbreite erreichen, da aber die Mydriaka auf jüngere Personen stärker lähmend wirken, würde dieser Vorteil wieder aufgehoben werden. Die bequem erreichbare, und deshalb auch auf die Dauer der Messung eingehaltene Akkommodation betrug 6,5 Di.

Die Beschreibung des Verfahrens nimmt auf die frühere Arbeit Bezug und muß im Zusammenhang mit ihr gelesen werden.

Das Ergebnis ist: daß die Krümmung beider Linsenflächen in der Mitte und am Rande bei der Akkommodation zunimmt, stärker an der Hinterfläche. Die Krümmung der peripherischen Teile bleibt dabei geringer als die der zentralen.

Hesse (39) ist durch Beobachtung mehrerer Fälle von Sympathikuslähmung zu dem Schluß gekommen, daß es einen Dilatator iridis im eigentlichen Sinne nicht gibt, sondern daß, wie Grünhagen angenommen hat, die Erweiterung der Iris nur auf Erschlaffen des Sphinkters beruht. Ohne Zweifel sei die Kraft des Sphinkters soviel größer als die der strittigen erweiternden Fasern, daß man von einem antagonistischen Verhalten zweier entgegengesetzter Kräfte nicht reden dürfe. An einem Auge, bei dem bei Exstirpation eines Tumors die Ziliarnerven durchtrennt worden waren, blieb die Pupille ständig etwa 2 mm weit, Lichtreaktionen fehlten, aber auf Atropin, Eserin, Kokain trat annähernd normale Wirkung ein. Verf. nimmt an, diese Weite sei die der Iris natürliche, und schließt daraus, daß der Sphinkter viel größere Macht über die Iris habe als der Dilatator. Auch bei der Innervation des Darmes und insbesondere der Gefäße läge der gleiche Befund vor, daß Verengerung und Erweiterung abwechsele, während nur eine verengende Muskelwirkung nachzuweisen sei.

Best (15) gibt ein Adaptometer an, zu dem Leuchtfarbenschirme als Lichtquelle dienen. Dadurch soll die Rotstrahlung, der gegenüber sich die Anpassung nach Verf. anders als den kurzwelligen Strahlen gegenüber verhält, ausgeschlossen werden. Dabei findet Verf., daß die Anpassung anfänglich sehr schnell, später allmählich langsamer eintritt. Zwischen dem Zentrum und der Peripherie der Netzhaut findet Verf. den Unterschied, daß das Maximum der Adaptation der Makula viel früher erreicht wird, als in



der Peripherie. Bei langwelligen Strahlen besteht dieser Unterschied in viel geringerem Grade. Farbenblinde verhalten sich hinsichtlich der Adaptation im allgemeinen wie normale. Bei Nachtblindheit ist der Adaptationsvorgang gestört.

Sundberg (81) hat die Bewegungen des Auges auf Präzision untersucht, indem er im Mikroskop eine Stelle des beleuchteten Kornealrandes einstellte, und die Versuchsperson Blickbewegungen nach bestimmten Marken ausführen ließ. Die von Öhrvall beschriebenen Elementarfixationen treten in der Form auf, daß entweder die erste Bewegung des Auges sogleich zu richtiger Fixation der Marke führte, oder daß noch eine zweite ergänzende Bewegung nötig war, oder endlich, daß noch eine dritte oder weitere Bewegung gemacht werden mußte, um die gewünschte Fixation zu erreichen. Diese Bewegungen werden, wie Verf. zeigt, meist so gut abgemessen, daß die zweite Elementarfixation schon endgültig ist. Die Größe der erforderlichen Bewegung wird durch die Wahrnehmung im indirekten Sehen bestimmt. Die Lokalisationsfähigkeit im indirekten Sehen ist für Zentralteil und Peripherie viel weniger verschieden, als etwa die Sehschärfe.

Baumann (12) knüpft an eine zufällige Beobachtung eine Erörterung über das Wesen der Erscheinung des Glanzes, das er in der gleichzeitigen „Einwirkung zweier verschieden starker, jedoch qualitativ gleichartiger Reizungen auf dieselben Netzhautteile“ sieht. Im Anschluß daran schreibt Verf. der Schwarzempfindung die Eigenschaft einer Reizung zu, und beruft sich dabei auf die Umstimmungserscheinungen beim Übergang aus dem Hellen ins Dunkle und umgekehrt, sowie auf eine Äußerung Fröhlichs, die eine Theorie des Sehens enthält, nach der die verschiedenen Erregungen der Netzhaut im Zentralnervensystem antagonistische Prozesse, Erregung oder Hemmung, hervorrufen sollen, die die physiologische Grundlage der Licht- und Farbenempfindungen bilden sollen.

Weißenberg (88) hat gelegentlich eines Mittelohrkatarrhs beim Wiederkehren der Hörfähigkeit an sich selbst beobachtet, daß er das Ticken der Taschenuhr von der Glasseite hören konnte, aber nicht von der Rückseite, wenn er den Kopf nach der Seite des horchenden Ohres neigte, umgekehrt, wenn er den Kopf nach der anderen Seite neigte. Verf. erklärt dies durch die Veränderung des Druckes der Perilymphe auf die Steigbügelplatte, durch die der Schallapparat des Ohres für höhere oder tiefere Töne empfindlicher werden soll, je nachdem der Druck höher oder niedriger ist. Der Ton des Tickens soll nach Verf. bei den meisten Uhren auf der Glasseite höher sein, als auf der Rückseite. Verf. hat eine perimeterähnliche Vorrichtung gebaut, an der die Neigung des Kopfes im Raume in Winkelgraden abgelesen werden kann. Die bekannte Erscheinung, daß beim Lauschen der Kopf geneigt wird, deutet darauf hin, daß die vom Verf. beobachtete Erscheinung im Sinne einer Akkommodation gebraucht wird.

Lux (52) bespricht das Edelmannsche Verfahren zur Messung der Hörfähigkeit und beschreibt dann ein von ihm selbst ausgearbeitetes Verfahren, das darauf beruht, durch Drehung einer mit Spulen besetzten Scheibe Sinusströme zu erzeugen, die der Untersuchte durch das Telephon zu hören bekommt. Die Umdrehungszahl der Scheibe, an einem Zähler abgelesen, gibt die Zahl der Stromwellen, mithin die Höhe des Tons an. Es kommt dann noch auf die Stärke des primären Stromes an, die durch Galvanometer bestimmt werden muß und durch einen Gleitwiderstand eingestellt werden kann. Auch der Motor, der die Scheibe antreibt, wird durch Widerstandsänderung auf die passenden Geschwindigkeiten eingestellt. Auf diese Weise sind die Bedingungen der Hörprüfung einwandfrei und zuverlässig gegeben.



Brock (21) bespricht drei Fälle, in denen der Akustikusstamm im inneren Gehörgang oder vor dem Austritt aus dem Gehirn unterbrochen war. In allen drei Fällen bestand Taubheit mit Verlust der kalorischen (! Ref.) Reaktion, aber nur in einem Fall fand sich die von Wittmaack angenommene Degeneration des Kochlearisgebietes: Atrophie der Spiralganglien und der Nervenfasern in der Spiralplatte. Die Sinneszellen waren allerdings nicht mehr nachzuweisen, was aber auch bei normalem Zustand sehr wenige Stunden nach dem Tode vorkommt. In den beiden anderen Fällen waren nur in der ersten Windung Schwund der Spiralganglien und ihren Fasern zu bemerken. Verf. schließt, daß die Spiralganglien als Nutritionszentrum dienen, und daß daher der Kochlearis dem Wallerschen Gesetz gegenüber keine Ausnahme macht.

Goldscheider (61) hat seine Untersuchungen über die Hautsensibilität fortgesetzt, und unterscheidet bei der punktförmigen taktilen Reizung den Fall, daß die Nadel oder Borste senkrecht gegen die Haut stößt, oder flach, in spitzem Winkel. Hierbei läßt sich wahrnehmen, daß primär eine sehr schwache Berührungsempfindung, als zweite Empfindung feiner stechender Schmerz auftritt. Dies ist deutlicher bei gespannter Haut. Die zweite Empfindung ist an Schmerzpunkte gebunden. Verf. bezeichnet sie als „Flachschmerz". Die zweitphasische Schmerzempfindung irradiiert vorzugsweise proximalwärts in die Umgebung. Die Irradiation tritt zu gleicher Zeit mit der Anfangserregung ein. Nach dem Abklingen tritt dann eine dritte Phase, eine schwächere Wiederholung der zweiten, und mitunter noch eine vierte ein, meist aber nach der dritten die Nachempfindung. Bei dieser zeigt sich rhythmische Schwankung der Empfindungsstärke mit dem Pulse, was für die ersten Phasen nicht gilt. Die Reizung mit flachgehaltener Nadel löst Kitzel aus, durch „leichteste Reizung derjenigen Nerven — — welche bei etwas stärkerer Erregung Schmerzempfindung entstehen lassen". Bei hyperalgetischer Haut tritt an Stelle des Kitzels Jucken. Wird durch Anlegen einer Hautklemme, wie Verf. früher beschrieben, Hyperalgesie hervorgerufen, so ist die Flachschmerzempfindung in allen Phasen erhöht. Die zeitlichen Verhältnisse bleiben unverändert.

Entfernte Hautstellen mit gesteigerter Empfindlichkeit können bei taktiler Reizung mit anklingen, so daß die Empfindung von der Stelle der Reizung auf die überempfindliche Stelle überzuspringen scheint.

Auch die Temperaturreize riefen mehrere Phasen der Empfindung hervor. Bei Kälteempfindung beobachtete Verf. drei Phasen vor der Nachempfindung, die pulsatorische Schwankungen zeigt. Bei Wärmereiz ist die zweite Phase sehr deutlich, auch Anklingen auf Fernreiz läßt sich durch Temperaturreize hervorrufen.

Verf. nimmt an, daß die beschriebenen Empfindungen peripherischen Ursprungs seien, weil eine ganze Reihe von peripherisch wirkenden Einflüssen: Spannung der Haut, Pulsation, Berührungen, sie beeinflussen, und sie auch von den Sinnespunkten der Haut abhängig sind.

Aus der Gesamtheit seiner Beobachtungen schließt der Verf., daß die Hypothese spezifischer Schmerznerven zu verwerfen sei.

In einem Schlußwort werden noch die Beziehungen der Angaben des Verf. zu denen anderer Forscher erörtert.

Allgemeine Nerven- und Muskelphysiologie.

Ariens-Kappers (5) bespricht das Verhalten der Ganglienzellen, die im Gegensatz zur Nervenfaser nur in einer Richtung für das Nervenprinzip

durchgängig sind. Verf. betrachtet dies als eine Eigentümlichkeit der Übergangsstelle, der Synapsis, der Fortsätze zweier Ganglienzellen, sei es durch Kontinuität oder Kontiguität. Im ersteren Fall meint Verf., sei die Erschwerung des Überganges geringer als im zweiten, am größten aber da, wo die Kontiguität erst hergestellt werden muß. Dadurch erklärt sich die Verzögerung der Leitung. Die Durchgängigkeit in nur einer Richtung hängt nach Verf. zusammen mit der „neurobiotaktischen Polarisation des Neurons“, d. h. bei Durchströmung in der falschen Richtung sollen die Fortsätze sich zurückziehen. Zu dieser Anschauung paßt eine Angabe Sherringtons nicht, daß bei Erregung durch einen Einzelschlag die Latenzzeit kleiner ist als bei Erregung durch zwei Schläge hintereinander. Verf. erörtert weiter eine osmotische Hypothese, ohne indessen zu einem entscheidenden Ergebnis, wenn auch nur heuristischer Art, zu kommen.

Galletti (30) faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Elektrotonus von Nerven, die mit verschiedenen Salzlösungen behandelt sind, in drei Sätze zusammen:

„Der schwächste polarisierende Strom, welcher überhaupt Elektrotonus hervorruft, bewirkt zugleich An- und Katelektrotonus. Demnach ist Erregung und Hemmung zwangsmäßig verknüpft. Aufenthalt des Nerven in reiner Kochsalzlösung sowie in einer Lösung, in welcher der Gehalt an Kalium und Kalziumionen innerhalb gewisser Grenzen erhöht oder vermindert wurde, ändert die elektrotonischen Erscheinungen nicht. Hingegen bewirkt der Aufenthalt des Nerven in einer hypotonischen Lösung eine bemerkenswerte Veränderung des Elektrotonus, welche darin besteht, daß der Elektrotonus vollständig umgekehrt wird: der Katelektrotonus wird zum Anelektrotonus und umgekehrt; beides tritt sowohl bei Schließung wie bei Öffnung des polarisierenden Stromes ein.“

Mansfeld (53) verwahrt sich gegen Einwendungen, die Dusser de Barenne auf des Verf. und Lukacs' Untersuchung über den Stoffwechsel ruhender Muskeln gemacht hat. Mansfeld und Lukacs hatten gefunden, daß der Stoffwechsel kurarisierter Muskeln nach Durchschneidung der Muskelnerven abnimmt. Dusser de Barenne wendete ein, dies könnte sekundär durch Einwirkung auf die Vasomotoren bewirkt werden. Verf. weist darauf hin, daß Durchschneidung der Nerven bekanntlich Dilatation der Gefäße zur Folge habe, und daß Gefäßdilatation nachgewiesenermaßen eine Steigerung des Muskelstoffwechsels bedinge. Die festgestellte Verminderung des Stoffwechsels könne also nicht durch Vasomotorenwirkung erklärt werden, sondern sei auf die Aufhebung der de Boerschen sympathischen Innervation der Muskeln zurückzuführen.

Reach (67) hält Bernsteins Widerspruch (Pflügers Arch. 162 S. 1) gegenüber seine Anschauung aufrecht, daß der Muskel mit einem Verbrennungsmotor verglichen werden könne. Auch beim Verbrennungsmotor sei das T_1 des Carnotschen Satzes höher als der Schmelzpunkt des Materiales, aus dem der Motor bestehe, und die Temperaturentwicklung sei auf einen sehr kleinen Zeitraum beschränkt. Diese Annahme wurde durch Bernsteins Versuche an glatten Muskeln keineswegs widerlegt, sondern eher bestätigt.

Schmiedeberg (76) bespricht im Anschluß an eine Beobachtung bei einem Fall von Wundstarrkrampf das Wesen von Erregung und Hemmung der Muskeln überhaupt. Trotz der großen Zahl von Angaben über die nach Einwirkung verschiedener Mittel auf Muskel- und Nervensystem beobachteten Folgezustände, die Verf. anführt, bleiben die elementaren Probleme der allgemeinen Physiologie des Muskels ungelöst.



Matejka und **Thierfeld** (56) teilen eine vereinzelte merkwürdige Beobachtung mit: Ein Soldat, Feldarbeiter aus Galizien, schwächlich, schlecht ernährt, wurde wegen allgemeiner Muskelschmerzen ins Lazarett geschickt. Am Pektoralis, der wie die übrigen Muskeln bei Berührung schmerzempfindlich war, trat auf Beklopfen ein Wulst hervor, von dem aus nach beiden Seiten eine Welle im Laufe von 3—4 Sekunden bis zu den Enden des Muskels hinlief. Der Wulst blieb etwa 6 Sekunden stehen.

Dieselbe Erscheinung, weniger ausgesprochen, wurde an einem zweiten Soldaten, der durch Strapazen und Darmkrankheit herabgekommen war, beobachtet, endlich noch an einem dritten, der, ebenso wie nachträglich der erste, an Ikterus litt.

Hoyer (42) hat die Einwirkung von Kälte auf Muskeln von Ratte, Igel und Katze sehr umständlich untersucht. Die Kälte wurde durch Alkohol oder Äther mit fester Kohlensäure erzeugt und durch eine Thermonadel, die in den Muskel selbst eingestochen war, gemessen. Die Beobachtungen sind auf über 50 Druckseiten mit vielen Kurven und Zahlenreihen ausführlich beschrieben.

Die wesentlichen Ergebnisse sind: Daß die Säugetiermuskeln ohne Schädigung bis zu ihrem Gefrierpunkte abgekühlt werden können, das Gefrieren selbst stellt eine Schädigung dar, weitere Abkühlung wirkt nicht in gleichem Maße stärker schädigend.

Das Absterben des Muskels trat ein für die Muskeln der Ratte bei — 6,20—6,30 °, beim Igel bei — 6,85—6,92 °, bei der Katze bei — 9,40—9,80 °. In isotonischer Zuckerlösung starb Rattenmuskel erst bei — 7,3 °.

Der Eintritt der Totenstarre wird durch vorausgegangene Abkühlung beschleunigt. Im Körper belassene Muskeln, die nach der Abkühlung wieder durchblutet werden, können noch nach Stunden völlig wiederhergestellt werden, selbst wenn sie bis zum Durchfrieren gekühlt gewesen sind, falls nur die angegebenen „Kältetodespunkte“ nicht überschritten sind.

Naumann (60) hat an Hunden, die mit Blausäure vergiftet worden waren, Beobachtungen über den Eintritt der Muskelstarre angestellt. Zuerst erstarrt das Herz, dann das Zwerchfell, dann Nacken- und Kaumuskeln, Halsmuskeln, Muskeln der vorderen und zuletzt der hinteren Extremität. Weiter hat Verf. die Quellungszunahme in 0,9 Kochsalzlösung bei den verschiedenen Muskelgruppen bestimmt und gefunden, daß sie derselben Reihe folgt, mit Ausnahme des Herzmuskels. (Verf. vermutet, daß dies auf besondere Eigenschaften des Herzmuskels zurückgeführt werden könne, ohne dessen durchaus verschiedenes chemisches Verhalten zu berücksichtigen. Ref.) Dasselbe findet Verf. weiter beim Vergleich gelähmter und normaler Muskeln, da in gelähmten die Starre später einsetzt und auch die Quellung geringer ist. Endlich erwähnt Verf. auch die „kataleptische Starre“, die möglicherweise auf der sehr großen Muskelanstrengung beruhen könne, die in allen Fällen dem Eintritt der kataleptischen Starre vorausgegangen sei.

Baumann (13) berichtet über eine umfassende Reihe von Beobachtungen an Muskeln, in denen unter verschiedenen Bedingungen der Eintritt der Totenstarre hervorgerufen wurde. Verf. definiert in seiner Schlußbemerkung: „Die Totenstarre, das heißt der physiologische postmortale Verkürzungsvorgang im Muskel“, und demnach wird auch bei den Versuchen des Verf. die Kontraktion des Muskels nicht vom Eintreten der Starre unterschieden. Daher gibt Verf. auch „Starre-Kurven“, ohne die Contradictio in adjecto zu bemerken. Die Ergebnisse der Arbeit sind Angaben über den Verlauf der Verkürzung und Erstarrung bei Einwirkung von Chloroform, Äther, Alkohol, Laugen, Säuren und verschiedener Temperatur- und Spannungs-



grade bei Muskeln von Kaltblütern und Warmblütern. Verf. kommt, ohne den Namen zu nennen, auf die alte Hermannsche Hypothese zurück, die die Kontraktion durch den Erstarrungsvorgang zu erklären suchte.

Meyer und **Weiler** (58) berichten über Versuche, in denen Muskeln von Tetanuspatienten, die „tetanische Starre" zeigten, durch Novokaineinspritzung zur Erschlaffung gebracht wurden, ohne daß die indirekte Erregbarkeit vermindert erschien.

Auf Grund von Experimenten an Kaninchen wendet sich **Langley** (47) in einem kurzen Artikel gegen die Ansicht, die Degeneration der Muskulatur nach Nervendurchschneidung sei durch den Wegfall der Kontraktionen hervorgerufen, somit eine Inaktivitätsatrophie. Er beobachtete 4—5 Tage nach der Nervendurchtrennung kontinuierliche, inkoordinierte, rhythmische Kontraktionen der einzelnen Fibrillen, die jedoch leicht übersehen werden können. Danach sei die Atrophie nicht einem Mangel, sondern einer Überfunktion zuzuschreiben. Immerhin empfiehlt L. bei Nervendurchtrennung die elektrische Behandlung am ehesten mit sinusoidalen Strömen, da hierdurch Lymph- und Blutströmung angeregt würden. — Im Anschluß an die Beobachtungen, daß bei Regeneration der durchtrennten Nerven die willkürliche Bewegungsfähigkeit bisweilen vor der faradischen Erregbarkeit wiederkehrt und daß letztere über der Durchtrennungsstelle gelegentlich früher eintritt als weiter peripher, weist der Autor darauf hin, daß in diesen Fällen die Leitungsfähigkeit vor der Erregbarkeit wieder hergestellt ist. — Schließlich macht er darauf aufmerksam, daß bei Kaninchen die direkte faradische Erregbarkeit bis 10 Wochen nach der Durchschneidung des Nervs erhalten sein kann und glaubt, daß bei Menschen zu schwache Ströme angewandt werden. Analog den Verhältnissen bei niederen Vertebraten sei die Nervenendigungsregion (neural region) der Muskeln am leichtesten reizbar, was beim Aufsetzen der Elektroden zu berücksichtigen sei. (*Schwartz.*)

Innervation der Atmung und des Kreislaufs.

Hürthle's (43) Ausführungen betreffen, der Überschrift nicht ganz entsprechend, die hämodynamischen Verhältnisse bei Erweiterung und Verengerung von Gefäßen. Verf. wendet sich, gestützt auf elementare hydrodynamische Lehrsätze gegen die Irrtümer von Mares, dessen „Lehre von der aktiven Mitwirkung der Gefäße am Blutstrom als Luftschloß und nicht als Gebäude, das auf dem sicheren Boden der Erfahrung errichtet ist, gekennzeichnet wird.

Röder (72) setzt in deduktiver Argumentation auseinander, daß Sauerstoffmangel nicht die Ursache der Erregung des Atemzentrums sein könne, sondern nur relativer Sauerstoffmangel, das heißt das Mißverhältnis zwischen Sauerstoffangebot und Sauerstoffnachfrage durch im Überschuß vorhandene oxydable Substanz. Diese Ursache müsse, da die Atmung rhythmisch erfolge, rhythmisch auftreten. Einen solchen rhythmischen Antrieb will Verf. in den Atemschwankungen des Blutstroms finden, vermöge eines Zusammenhanges zwischen chemischer Energie und Energien des Raumes.

Herzog (37) teilt nach Beobachtungen an Gesunden und Kranken mit dem Mareyschen Pneumographen eine große Reihe von Einzelangaben über das Verhalten der Atembewegungen mit, die sich ihrer Reichhaltigkeit wegen im Auszug nicht wiedergeben läßt.

Brunner (21) stellt an einer Reihe von Beispielen den teils hypothetischen, teils erwiesenen Einfluß der Gezeitenkonstellationen auf die Organismen dar und gibt eine kleine Reihe eigener Beobachtungen an



Herzkranken, nach Stellung von Mond und Erde geordnet. Verf. verweist dabei auf frühere Mitteilungen an derselben Stelle und im Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte.

Zwaardemaker und **Lely** (95) gehen davon aus, daß nach Angaben von Howell und anderen der Gehalt der Durchspülungsflüssigkeit bei Versuchen am Säugetierherzen an gewissen Salzen (Kalium, Kalksalze) dessen Empfindlichkeit gegen Vagusreizung beeinflußt.

Verff. berichten über Versuche am Froschherzen, das mit dem Suspensionsverfahren beobachtet wurde, während die Spülflüssigkeit durch eine Pravazsche Kanüle in den Vorhof geleitet wurde und durch eine Schnittöffnung in der Herzkammer ausfloß. Es wurde festgestellt, daß eine Flüssigkeit, die kein Kalium enthielt, die Vaguswirkung aufhob, während das Herz noch schlug, und dann auch die Herztätigkeit versagen ließ. Dagegen unterhielt eine Lösung, die kein Kalium, aber Uran enthielt, sowohl die Herzschläge, als auch die Vaguswirkung, die sogar bei schwächerer Reizung eintrat, als bei Durchspülung mit Ringerscher Lösung. Ebenso konnte das durch Kaliummangel stillstehende Herz durch Aufträufeln einiger Tropfen rubidiumhaltiger Lösung wieder zum Schlagen gebracht werden, und der Vagusstillstand wurde bei weit geringerem Rollenabstand erzielt. Die Uranlösung von stärkerer Konzentration bringt erst eine Steigerung, dann eine Abnahme der Vagusreizung hervor. Mit Thoriumnitrat gelang der Versuch ebenso. Radiumsalze und Emanation wurden mit demselben Erfolge geprüft, ferner die Strahlung von Mesothorium, die zuerst die Vaguswirkung verstärkt, dann sie herabsetzt. Durch Ringersche Lösung mit einem Zusatz von Uransalz kann die Herabsetzung wieder aufgehoben werden.

(Auffälligerweise ist im ersten Teil der Arbeit stets von der „Erregbarkeit des Vagus" die Rede, obgleich offenbar die Empfindlichkeit des Herzens oder seiner Ganglien gegen Vaguswirkung gemeint ist. Ref.) Verff. erörtern die Hypothesen Howells, daß die Vagusreizung das Herz durch Freimachen von Kalium hemme, mit dem Ergebnis, daß die mitgeteilten Versuche weder dafür noch dagegen sprechen.

Zwaardemaker (94) verfolgt seine Entdeckung, daß das Froschherz, wenn es mit kaliumfreier Ringerscher Lösung durchströmt worden ist, bis es stillsteht, plötzlich wieder mit voller Kraft zu schlagen anfängt, nachdem es längere Zeit ($^1/_2$ Stunde) von Radium oder Mesothorium bestrahlt worden ist. Diese Wirkung kann durch Hinzufügen von Uransalzen zur Durchspülungsflüssigkeit aufgehoben werden. Zwischen beiden Einflüssen besteht ein Antagonismus, der genaue quantitative Abstufung gestattet. Indem Verf. zahlenmäßig das Gleichgewichtsverhältnis zwischen dem Einfluß der Bestrahlung und gemessenen Mengen von Uranverbindungen feststellt, erhält er ein Mittel, die Strahlenwirkung zu messen, einen „biologischen Maßstab" für die Strahlung, der für medizinische und biologische Zwecke vor der rein physikalischen Bewertung Vorzüge haben dürfte.

Hofmann (40) bespricht ausführlich die anatomischen Verhältnisse und das Präparationsverfahren am Froschherz, und gibt an, daß sich das Froschherz dem von Limulus gerade entgegengesetzt verhält. Ausschaltung der Nervenleitung ändert am Herzschlage des Frosches nichts, dagegen wirkt Durchschneidung der Herzwände mit Erhaltung der Nerven wie die erste Stanniussche Ligatur. Bei Limulus kann dagegen das Herz durchschnitten werden, ohne daß die Schlagfolge gestört wird, wenn nur die Nerven geschont werden. Die Herzganglien können also nicht als motorische Centra angesehen werden, sondern sie sind nur Fortsetzungen der regulierenden Herznerven. Die Funktionen der einzelnen Teile des intrakardialen



Nervensystems werden einzeln dargestellt und der Nachweis geführt, daß sie an einzelne örtlich beschränkte Gebiete gebunden sind und sich nicht über das ganze Herz fortleiten. Damit ist ein nervöses Leitungsnetz für das Herz ausgeschlossen.

Nach kurzen historischen Angaben beschreibt **Hofmann** (40a) eine Übersicht über die Anordnung der prä- und postganglionären Bahnen im Herzen mit Beifügung von Tafeln, und berichtet dann über Versuche mit Nikotin und Kurare, durch die die Leitung vom Vagosympathikus zur Herzmuskulatur entweder so geändert wird, daß Hemmungs- oder Förderungswirkung getrennt nachweisbar oder ganz aufgehoben werden, während Reizung der postganglionären Strecke stets wirksam bleibt. Nach Durchschneidung des Vagus und Degeneration seiner Fasern ergibt Reizung der Scheidewandnerven noch immer Hemmung. So wird der Beweis erbracht, daß Hemmungsbahn und Förderungsbahn zuletzt aus postganglionären Fasern bestehen, die unmittelbar auf die Muskelfasern wirken, und daß die Ganglien nur in die Bahn eingeschaltete Verbindungsstellen ohne besondere Funktion bedeuten. Reizung des zentralen Stumpfes der Scheidewandnerven bringt das Herz zum Stillstehen, doch fällt diese Wirkung fort, wenn der Sinus mit Nikotin behandelt ist.

Haberlandt (35) hat die Ergebnisse seiner Arbeiten am Frosch- und Schildkrötenherzen in eine Monographie zusammengefaßt, die zugleich eine Darstellung der neueren Forschungen anderer Untersucher umfaßt, und der ein Verzeichnis von fast 200 Schriften über den Gegenstand beigefügt ist. Den Inhalt der Schrift im Auszuge zu würdigen ist nicht gut möglich, weil die Ergebnisse nicht zu einheitlichen und bestimmten Angaben über die wesentlichen Fragen führen. Verf. faßt seine eigenen Arbeiten auf drei und einer halben Seite großen Oktavs zusammen, von denen jeder Satz besondere Angaben bringt. Den Schluß bildet eine Erörterung über die Frage nach myogenem oder neurogenem Ursprung des Herzschlages, in der Verf. nicht zu einer Entscheidung kommt, sondern eine gemeinschaftliche Funktion von Nerven und Muskeln für möglich erklärt, bei der die Nerven nur auf Erregbarkeit und Leitungsfähigkeit der Muskeln nach Tschermack „neurotonisch einwirken“.

Hofmann (41) führt weiter aus, daß es nur eine Art von Hemmungsnerven und nur eine Art von Förderungsnerven gebe, während die verschiedenen Einflüsse auf die Herztätigkeit nur veränderte Wirkungen dieser einheitlichen Grundvorgänge darstellen. Die Ursachen der Verschiedenheit liegen 1. im Ort, zu dem die betreffenden Fasern verlaufen, und dessen Bedeutung für die Herztätigkeit. 2. Im Zustand des Herzens, das heißt, in allgemeinen oder örtlichen Schädigungen, die dessen Tätigkeit betreffen.

Über die Einzelheiten der Beweisführung, die durch zahlreiche Beobachtungen auch anderer Forscher belegt ist, muß im Original nachgesehen werden.

Haberlandt (36) hat seine Untersuchungen über die Erregung des Herzschlages durch Versuche am Schildkrötenherz fortgesetzt. Diese galten der Wirkung des Vagus und insbesondere der von Gaskell beschriebenen Koronarnerven auf das wühlende Herz. Reizung begünstigt unter Umständen das Eintreten des Wühlens, Durchschneidung blieb ohne Einfluß. Automatisches rhythmisches Schlagen der Kammer wird durch Reizung des Koronarnerven gehemmt. Mitunter wurde statt des Wühlens rhythmische Tätigkeit von Vorhof und Kammer beobachtet, die schnelleren Rhythmus hatte als der normale Herzschlag. Die Erregbarkeit des atrioventrikularen Verbindungssystemes, besonders des linken seitlichen Anteils ist größer, als die der Herzspitze.



Straub (78) bezeichnet die vorhandenen Hypothesen über den Herzalternans als unzureichend. Es handelt sich, da der Rhythmus erhalten bleibt, um eine Störung der Dynamik, deren Untersuchung auf die Druck- und Volumkurve des Herzens begründet werden muß. Dies hat Verf. mit sehr vollkommener Versuchstechnik in Tierversuchen durchgeführt, und ist zu einer Reihe von Ergebnissen betreffend den Alternans gelangt, die selbst in der Zusammenfassung hier nicht wiedergegeben werden kann. Als Hauptpunkt darf vielleicht angeführt werden: „Alternans ist als der Übergang zum Halbrhythmus aufzufassen. Letzterer tritt dann ein, wenn die anabolen Prozesse so unvollständig sind, daß jeder zweite normale Reiz überhaupt nicht beantwortet wird.“

Straub (79) hat, nachdem er in früheren Arbeiten den Verlauf des Blutdruckes und der Volumänderung des Herzens festgestellt hat, diese beiden Kurven zur Konstruktion des Arbeitsdiagramms des Herzens benutzt. Dies schließt, wie Verf. betont, alle Bedingungen zu einer zureichenden Analyse der Mechanik der Herztätigkeit in sich. Die Erörterung und die Ableitung der einzelnen Schlußfolgerungen kann begreiflicherweise im Auszug nicht wiedergegeben werden.

Amsler (4) teilt mit, daß er die von ihm für das Froschherz angegebene Methode (Centralbl. f. Physiol. 31 S. 10) auf das Herz von Meerschwein, Kaninchen und Katze angewendet habe. Die Tätigkeit der Kammer dauerte nur kurze Zeit und war unregelmäßig. Verfasser trennte daher die Kammer ganz ab und erhielt ein Präparat, das „ein sehr feines Objekt für pharmakologische Versuche“ darstellt.

Rihl und **Walter** (70) besprechen eingehend einen Fall von Herzunregelmäßigkeit, an dem ein Zusammenhang der Störungen mit den Atemschwankungen zu bemerken war. Die genauere Analyse und die theoretische Zurückführung der Erscheinungen auf Vagus- oder Akzeleranseinflüsse kann hier nicht wiedergegeben werden.

Weiser (87) erörtert eingehend einen aufs sorgfältigste untersuchten klinischen Fall, bei dem Vorhofflimmern und regelmäßige, frequente Ventrikeltätigkeit mehrere Tage hindurch bestand. „Die Ventrikeltätigkeit war durch Einflüsse, wie Bewegung, tiefe Atmung, Temperatursteigerung, Vagusdruck und Atropin, in positiv und negativ chronotropem Sinne weitgehend zu beeinflussen. Zur Erklärung der regelmäßigen Schlagfolge wurde die Möglichkeit einer atrioventrikulären Automatie oder einer direkten Nebenleitung zwischen Sinusgewebe und Tawaraknoten erörtert. Es wurde der direkten Nebenleitung der Vorzug gegeben. Hiermit ist der hier gebrachte Fall das erste bekanntgewordene Beispiel für Vorhofflimmern, wobei die Ventrikel auf regelmäßige, oberhalb der Atrioventrikulargrenze entstehende Reize ansprachen. Das Vorhofflimmern trat intermittierend und ohne vorhergehende nachweisbare Tachysystolie ein.“

Fahrenkamp (27) schließt aus klinischen Beobachtungen, daß die in Anfällen auftretende Arythmia perpetua auf einem krankhaften Zustand der extrakardialen Herznerven beruhe. Die Anfälle waren durch Druck auf den Vagus zu unterbrechen.

Rothberger und **Winterberg** (74) haben an Hunden das Elektrokardiogramm aufgenommen und die Änderungen beobachtet, die nach Durchschneidung verschiedener Herzteile daran auftraten. Die Reihe der Einzelergebnisse muß im Original nachgesehen werden.

In einer ausführlichen Darstellung des nervösen Apparates des Herzens macht **Kaempffer** (45) eine Reihe von Folgerungen über Bau und Verknüpfung der intrakardialen Ganglien, denen im einzelnen hier nicht gefolgt werden



kann. Verf. gelangt schließlich zu 8 Sätzen, die folgende Angaben umfassen: In der Medulla oblongata liegt das allen Fasern gemeinsame tonisch erregte Zentrum, für die verschiedenen Arten der Vaguswirkung gibt es verschiedene kardiale Zentren. Das für chronotrope Hemmung liegt im Sinusknoten in der Nähe der großen Hohlvenen, das für dromotrope Hemmung im Tawaraschen Knoten. Das für die bathmo-inotrope Hemmung liegt innerhalb der Plexus über das ganze Herz verstreut; es besteht aus vielen Einzelknoten. Neben drei Förderungsnervenzentren würden also drei Hemmungszentren anzunehmen sein. Das Wesen des Hemmungsvorganges ist unbekannt, aber Verf. glaubt, die Gestalt der spezifischen Endorgane der hemmenden Vagusfasern angeben zu können, die auch abgebildet ist. Nach der myogenen Theorie muß die Hemmung an den Muskelzellen einsetzen, nach der neurogenen muß dies für chronotrope und dromotrope Hemmung auch gelten.

Müller (59) hat im Anschluß an Versuche von Cloetta ein Verfahren ausgearbeitet, durch Druckmessung in der Pulmonalis im Tierversuch die Leistung des rechten Ventrikels zu bestimmen. Verf. teilt Ergebnisse mit, die bei Einwirkung von Digitalin, Kampfer, Koffein, Adrenalin, Pituitrin und Physostigmin erhalten wurden, wobei sich Digitalin, Kampfer und Physostigmin fördernd, Koffein indifferent, Adrenalin wechselnd, Pituitrin hemmend erwies. Eine „pharmakologische Längsdissoziation" des Herzens kann Verf. nicht anerkennen.

Winterstein (89) beschreibt ein Verfahren zur künstlichen Durchblutung mit Hilfe eines von Gerlach angegebenen Pumpwerks. Eine Kanüle wird durch die linke Herzkammer in die Aorta eingeführt, eine zweite durch die rechte Kammer in den rechten Vorhof. Von hier fließt das Blut in einen Durchlüftungszylinder, aus dem es durch einen Heber der Pumpe zugeführt wird, die es in die Aorta treibt. Ein anderes Verfahren mit Hilfe zweier Pumpen, die von demselben Motor angetrieben werden, erzeugt getrennt Körper- und Lungenkreislauf.

Versuche an Kaninchen und Meerschweinchen bestätigten die Brauchbarkeit des Verfahrens. Der künstliche Kreislauf konnte bis zu fast drei Stunden unterhalten werden, die Erregbarkeit des Zentralnervensystems blieb während dieser Zeit erhalten.

Boruttau (17) hat an Affen verschiedener Spezies das Elektrokardiogramm aufgenommen und gefunden, daß „beim Affen die Verhältnisse des Elektrokardiogramms nicht nur hinsichtlich des allgemeinen Verlaufes und der Zackenrichtung, sondern auch hinsichtlich der daraus auf die Herzlage zu ziehenden Schlüsse, denjenigen des Menschen mehr entsprechen, als dies bei den bisher untersuchten kleineren Säugetieren und gar beim Pferde der Fall ist".

In einer umfangreichen Arbeit beschreibt **Koch** (46) die Herztätigkeit der Entenmuschel Anodonta. Die Ergebnisse sind am Schluß in nicht weniger als 31 Sätzen niedergelegt. Verf. erklärt Anodonta für das trägste Tier in bezug auf die Lebenstätigkeit, das überhaupt bekannt sei. Die Herzfrequenz bei 15° ist 2—4 in der Minute. Höhere Temperatur, Sauerstoffzufuhr, Bewegung führen geringe Steigerung herbei. Über die Einwirkung von Nerven auf das Herz, sowie über Reizentstehung, Leitung usw. im Herzen selbst wird nichts angegeben. Der größte Teil der Untersuchung betrifft die Einwirkung verschiedener Salze in Lösung und läßt sich wegen der großen Mannigfaltigkeit der Ergebnisse nicht im Auszug wiedergeben.

Mares (54) bespricht in einer Entgegnung an Hürthle die Frage, ob örtliche Erweiterung eines Gefäßgebietes zur Beschleunigung der Strömung



in dem Gebiete führen müsse, und erklärt, daß es von den übrigen Bedingungen abhänge, ob die Strömung beschleunigt oder verlangsamt werde.

Bei dieser Gelegenheit spricht sich Verf. gegen die Anwendung des Poissenilleschen Gesetzes auf die Blutströmung aus, und betont schließlich, daß in dem Falle der Speicheldrüse die Chorda nicht als echter Vasodilatator angesehen werden dürfe.

Hürthle (44) hält seine Kritik Mares gegenüber aufrecht, indem er betont, Mares habe zwischen dem Falle, daß in einem Röhrensystem Widerstände hintereinander eingeschaltet sind, und dem, daß sie nebeneinander eingeschaltet sind, nicht den rechten Unterschied gemacht, sondern Verwechslungen eintreten lassen, die zu falscher Auffassung führen mußten.

Mares (55) erörtert Hürthles kritische Bemerkungen über seine hämodynamischen Lehren, und beruft sich schließlich auf die Tatsache, daß die innere Reibung mit der Geschwindigkeit der Strömung zunehme.

Die Arbeit von **Hess** (38) über peripherische Regulierung des Blutkreislaufs hat im wesentlichen hämodynamischen Inhalt, und berührt nur nebenbei die Funktion der vasomotorischen Nerven. Verf. stellt nämlich fürs erste die Bedingungen dar, unter denen das Blut in der Gefäßbahn fließt, um dann erst auf die Wirkungen vasomotorischer Einflüsse zu schließen. In klaren kurzen Sätzen gibt Verf. zuerst die allgemein gebräuchlichen Anschauungen über die Folgen örtlicher Gefäßerweiterung und Verengerung an, um sie kritisch zu erörtern: Aktive Förderung des Blutstromes durch die Muskulatur der Arterienwände schließt Verf. unter ausdrücklichem Hinweis auf die entgegengesetzte Lehre von Mares aus. Alle Kreislaufregulierung beruht auf Änderung der Widerstände. Verf. betrachtet dann das Verhalten von Strombahnen, die aus mehreren veränderlichen entweder hinter- oder nebeneinander geschalteten Strecken bestehen, und zeigt, daß die Verhältnisse viel verwickelter sind, als im allgemeinen angenommen wird.

In einem Punkte dagegen ist die Aufgabe einfacher, als viele meinen, nämlich darin, daß nach des Verfs. Untersuchungen keine wesentlichen Abweichungen vom Poissenilleschen Gesetz beim Blutstrom vorkommen.

Dagegen muß die Gestalt der Gefäßbahn, wie Verf. dartut, ganz bestimmten Gesetzen in bezug auf Verzweigung und Querschnitt folgen, wenn die Durchströmung ökonomisch sein soll. Die Druckökonomie erfordert außerdem, daß die optimale Querschnittsverteilung auf Stamm und Äste durch alle Regulationsphasen erhalten bleibt. Die Lösung dieser Aufgabe ist so kompliziert, daß Verf. dazu geführt wird, sensible Nerven anzunehmen, die die vasomotorische Erregung auf reflektorischem Wege vermitteln. Experimentelle Beweise für diese Annahme stellt Verf. für eine weitere Mitteilung in Aussicht.

v. Brücke (22) hat an 16 Kaninchen die Wirkung des Depressor vor und nach Durchschneidung beider Vagi beobachtet und festgestellt, daß mit einer Ausnahme auch nach der Durchschneidung der Vagi die Herzfrequenz vermindert wird, allerdings nur um durchschnittlich 10 v. H., während bei unverletzten Vagi die Verminderung durchschnittlich 25 v. H. beträgt. Die Abnahme der Herzfrequenz bei vagitomierten Tieren fällt weg, wenn auch die Akzelerantes durchschnitten sind. Verf. schließt, daß zur normalen Wirkung des Depressor auch eine Hemmung des Tonus der Akzelerantes gehört.

Asher (6) wahrt gegenüber v. Brücke seine Priorität durch den Nachweis, daß er schon 1907 die Erregung der Vasodilatatoren in der Chorda tympani bei Reizung des Depressor gezeigt habe.

v. Brücke (22a) hat den Reflex von der Nase auf das Herz durch Einblasen von Chloroform an Kaninchen vor und nach Ausschaltung der



Vagi und Akzelerantes untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß ein Teil der Reflexwirkung in der Hemmung der Akzelerantes besteht, wie dies schon Knoll vermutet hat.

du Bois-Reymond (16) empfiehlt zur Untersuchung des Ganges Amputierter mit Prothesen ein photographisches Verfahren, das im vorliegenden ersten Abschnitt seiner Mitteilung beschrieben wird.

Innervation des Darmes und der Drüsen.

Trendelenburg (83) hat am ausgeschnittenen Darm Versuche angestellt, die hauptsächlich dessen Verhalten gegen Dehnung durch Innendruck zum Gegenstand haben. Die Ergebnisse dienen Verf. dazu, die Einwirkung verschiedener Mittel auf den Darm zu beobachten, zu vergleichen, und danach eine Übersicht über die in der Praxis gebräuchlichen Mittel nach ihrer Wirkungsweise aufzustellen.

Nach dem Vorgange von Asher und Straub gibt **Abelin** (1) ein Verfahren an, die Blase junger Kaninchen auszuschneiden und in Tyrodelösung, die mit Luft (wie Aquariumwasser) durchspült wird, zu suspendieren. Die Zusammenziehungen werden durch Volumschreiber verzeichnet. Das Präparat bleibt tagelang verwendbar. Die Blase zeigt regelmäßige spontane Kontraktionen und erweist sich sehr empfindlich gegen mechanische Reizung. Hemmung von der Urethra aus durch Unterbindung konnte nicht erzielt werden.

Asher (7) verteidigt seine Versuche, die die Innervation der Nebennieren durch den Splanchnikus beweisen, gegen Einwendungen Popielskis (Pflügers Arch. 165 S. 565), die die technische Ausführung betrafen.

Allgemeine pathologische Anatomie.

Ref.: A. Jakob, z. Zt. im Felde.

1. Anders, Über pathologisch-anatomische Veränderungen des Zentralnervensystems bei Gasödem. M. m. W. **64.** (50.) 1600.
2. Bauer-Jokl, Marianne, Über morphologische Senilismen am Zentralnervensystem. M. m. W. **67.** (46.) 2056.
3. Borowiecki, S., Über die sog. Arhinencephalie und ihre Stellung unter den Mißbildungen des Gehirns. Bull. Acad. Sc. de Cracovie. Nov./Dez. 1916.
4. Borst, Max, Pathologisch-anatomische Erfahrungen über Kriegsverletzungen. Sml. klin. Vortr. Nr. 735. Chirurgie N. 201. Leipzig. Jos. Ambr. Barth.
5. Farrant, R., The causation and cure of certain lunacies. The Lancet I. 1916. 1260.
6. Morse, Mary Elizabeth, The Histopathology of the Autonomic Nervous System in Certain Somatic and Organic Nervous Diseases. The J. of N. a. M. Dis. **45.** (1.) 1.
7. Mysliveček, Z., Über das Verhältnis der Histopathologie für die Neurologie und Psychiatrie. Hab.-Vortrag. Revue v. neuropsychopath. **14.** 105. 1917.
8. Papadia, G., Su alcune formazioni ialoidi del sistema nervoso centrale. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 3. 1916.
9. Schaffer, Karl, Beiträge zur Histopathologie der protoplasmatischen Neuroglia. Zschr. f. d. ges. Neur. **38.** (1/2.) 85.
10. Schmidtmann, Martha, Über feinere Strukturveränderungen des Muskels bei Inaktivitätsatrophie. Diss. Marburg.

Mysliveček (7) erörtert, daß trotz sehr begrenzt gegebenen Möglichkeiten der diagnostischen Anwendung der Histopathologie in der Neurologie




und Psychiatrie (der letzteren insbesondere) uns die Methode doch sehr viel Nutzen gebracht hat, namentlich was die Pathogenese und Pathologie mancher organischen Psychosen betrifft. Irrtümer und frühzeitige Verallgemeinerungen, deren Autor einige diskutiert, können nicht den Wert sonstiger positiver Befunde vermindern. (*Stuchlík.*)

Bauer-Jokl (2) fand bei einer Reihe von jugendlichen Individuen mit meist entzündlichen Erkrankungen des Zentralnervensystems morphologische Erscheinungen, vornehmlich massenhafte Ansammlungen von Amyloidkörperchen, die im Sinne eines abnormen Senilismus gedeutet werden. Bei zwei von diesen Fällen handelte es sich offenkundig um schwer degenerative Individuen.

Schaffer (9) schildert zunächst im allgemeinen die Histopathologie der Neuroglia, um dann ihre Veränderungen im speziellen zu besprechen bei Epilepsie und Paralyse. Schließlich widmet er noch der physiologischen und pathologischen Bedeutung der Neuroglia bemerkenswerte Ausführungen. Die Untersuchungen wurden mit der Ramòn y Cajalschen Sublimat-Gold-Imprägnation vorgenommen, die sehr gute Resultate ergibt.

Bei seinen allgemeinen Betrachtungen über die Histopathologie der Neuroglia schildert Schaffer zunächt die Gliahypertrophie, bei der die Zellvergrößerung vornehmlich auf die Wucherung des Protoplasmas zurückzuführen ist. An der Hypertrophie nehmen schließlich außer Zellkörper und den Fortsätzen auch die Gliafüße teil, die sich an die Gefäßwand ansetzen. Dann wird die Gliahyperplasie besprochen und dabei die Vorgänge der Gliavermehrung, die Schaffer vornehmlich auf eine direkte Kernteilung zurückführt. Der Zellkörper schwillt ballonförmig an, wobei die Dendriten als feine, dünne Anhängsel erscheinen. Der Zellkörper verliert seine Körnelung an Gliosomen und wird homogen. Der Kern lagert sich aus dem Zentrum an die Peripherie, wird ovalförmig, zeigt Einbuchtungen, wobei eine Zweiteilung angedeutet erscheint. Endlich gruppiert sich das Chromatin in zwei Haufen. Nach stattgefundener Kernteilung sinkt der Zellkörper zusammen, wird abermals konkav; jetzt erscheint die Körnelung des Zellkörpers von neuem hauptsächlich am Rande, während das perinekluäre Endoplasma kernfrei bleibt. Im Gegensatz zur Gliahypertrophie, die durch Einkernigkeit und durch die unveränderte Zahl der Fortsätze charakterisiert ist, fällt die Gliahyperplasie durch Kernproliferation und Ausbildung neuer Fortsätze auf. Beiden Formen der Gliazellvergrößerung aber ist gemeinsam die Bildung von faserigen Fortsätzen, von Gliafasern. Die Verfaserung der protoplasmatischen Fortsätze kommt sowohl an einkernigen hypertrophischen protoplasmatischen Gliazellen wie an mehrkernigen plasmatischen Gliazellen (Kernkolonien) vor. Dabei spielen die Gliosomen eine große Rolle. Der faserige Gliarasen ist ein Umwandlungsprodukt des früher entstandenen protoplasmatischen Gliarasens. Die hypertrophische Glia neigt zur Involution, zur Glianekrose. Von ihr lassen sich zwei Hauptformen unterscheiden: Die einfache Atrophie und der degenerative Zerfall. Während erstere im ganzen einen einfachen histologischen, zur Schrumpfung der ganzen Zellen führenden Vorgang darstellt, bietet der degenerative Zerfall ein sehr vielgestaltiges Bild. Es kommt dabei zunächst zu einer enormen Schwellung des Protoplasmaleibes mit Imprägnation zahlreicher, auffallend derber Körner, zu extremer Blähung des Zelleibes, wobei der Kern schrumpft und allmählich homogen wird; schließlich zerfällt die ganze Zelle. Die von Cajal als Klasmatodendrose bezeichnete Gliaveränderung stellt sich morphologisch sehr verschiedenartig dar. Die Glianekrose kann in ganz vereinzelter Form auftreten.



Im speziellen werden die Gliaveränderungen bei der Epilepsie und Paralyse besprochen. Bei der Epilepsie finden sich alle Gliazellveränderungen, wie Hypertrophie, Hyperplasie, plasmatische wie faserige Kernkolonie, Verfaserung, Glianekrose. Es ist sehr wahrscheinlich, daß bei der Epilepsie primäre und sekundäre Gliaveränderungen sich zusammenfinden. Auch bei der Paralyse finden sich alle möglichen Gliaveränderungen, die zum Teil Ersatzwucherungen darstellen, zum Teil aber ebenfalls auf einen aktiven, selbständigen Erkrankungsprozeß zurückzuführen sind. Hier erkrankt das Gliagewebe in derselben Weise wie das Nervengewebe.

Bei der Besprechung der physiologischen und pathologischen Bedeutung der Glia wird neben der die Nervenelemente fixierenden Aufgabe der gliösen Substanz ihre ernährende Rolle hervorgehoben, während ihre isolierende Bedeutung als fragwürdig hingestellt wird. In krankhaften Zuständen besteht ihre Hauptaufgabe darin, das erkrankte und zerfallende Nervengewebe abzuräumen und den Ausfall der Nervensubstanz zu ersetzen. In vielen Fällen weist die Glia eine spezifische Eigenerkrankung im Sinne der Affektion des Nervenparenchyms auf.

Borowiecki (3) bespricht die anatomischen Untersuchungen eines Falles von Arhinenzephalie und stellt im Anschluß daran theoretische Betrachtungen an über die Klassifikation der Mißbildungen des Telenzephalon. Es handelt sich um das Gehirn eines nach 14 Tagen gestorbenen Säuglings, das, der Größe nach kleiner als bei einem normal Neugeborenen, 205 g wog. Die Teilung der Hemisphären war unvollständig; der longitudinale Hirnspalt war nach vorn unterbrochen, und die fronto-basalen Hirnteile blieben in der Mittellinie ungeteilt. Nur die Sylvische Spalte war deutlich erkennbar. Die Zahl der Furchen war im allgemeinen geringer, und die Windungen machten den Eindruck von Makrogyrie. Das Riechhirn fehlte völlig. Die Sehhügel waren sehr klein und größtenteils nach vorn miteinander verwachsen. Ebenso fehlten die Vorderhörner der Seitenventrikel, während in kaudaler Richtung die Ventrikel sich ungefähr normal gestalteten. Der Balken war bedeutend verkürzt. Die Hirnrinde stellte hinsichtlich ihrer Architektonik den ausgesprochenen Typus eines sechsschichtigen Baues (Brodmann) dar. Dort, wo der longitudinale Hirnspalt nach vorn endigt, fielen unter der Oberfläche der Hirnrinde vorwiegend quer verlaufende Faltungen der Rindenschichten auf, ähnlich der von Ranke als Status corticis verrucosus bezeichneten Hirnmißbildung. Es handelt sich also in diesem Falle um einen Mangel des Riechhirns, vornehmlich verbunden mit unvollkommener Teilung der Hemisphären, Unpaarigkeit der basalen Großhirnganglien, Wucherung in der Gegend der Lamina terminalis und anormaler Gestaltung der medialen Hemisphärenwand. Was den Entstehungszeitpunkt dieser Störung betrifft, so muß sie in der Entstehungszeit der Hemisphären, das ist im zweiten Monat der embryonalen Entwicklung, aufgetreten sein, und zwar handelt es sich in diesem Falle um eine Entwicklungsstörung des Telenzephalon, und zwar um Störungen in den fronto-basalen Teilen desselben nach den normalen Abschnürungen der Augenblasen. Es geht auch aus diesem Falle hervor, daß den Mikrozephalien in anatomischer Beziehung die mannigfaltigsten Störungen zugrunde liegen. Im allgemeinen lassen sich folgende Mißbildungen des Telenzephalon unterscheiden:

1. Störungen in den fronto-basalen Teilen des Telenzephalon, in welchen sich die Augenblasen bilden (Anophthalmie, Cyklopie);

2. Störungen in den fronto-basalen Teilen des Telenzephalon aus der Zeit der Entstehung der Gehirnhemisphären, nach der normalen Abschnürung der Augenblasen (Arhinenzephalie);



3. Störungen der morphologischen Bildung der medialen Hemisphärenwand (Balkenmangel, seine Anomalien);

4. mehr oder weniger diffuse Entwicklungsstörungen der Gestaltung der Hemisphärenwand (Heterotopie, Mikro- und Makrogyrie, Status corticis verrucosus deformis, Porenzephalie usw.).

Farrant (5) berichtet in einer vorläufigen Mitteilung über die Ergebnisse einer großen Zahl von anatomischen Untersuchungen, welche sich auf den Zustand der verschiedenen endokrinen Drüsen und der Darmschleimhaut bei Geisteskranken erstreckten. Er fand in allen von ihm untersuchten Fällen von primärer und sekundärer „Amentia", Dementia praecox, akuter Manie, Melancholie und andern Psychosen entweder hypertrophische oder atrophische Veränderungen in der Thyreoidea, Hypophysis, Glandula pinealis oder den Sexualdrüsen, sowie Anzeichen einer chronischen bakteriellen Toxämie von seiten des Darmes oder der Vagina, kariöser Zähne, der Nasenschleimhaut usw. Diese chronische Toxämie ist nach ihm das primäre ätiologische Moment; sie führt zu histologischen Veränderungen der endokrinen Drüsen, deren Dysfunktion ihrerseits zu Veränderungen innerhalb der Großhirnrinde Anlaß geben soll. (*Brun.*)

Die Thorazikolumbal-, Semilunar- und Intestinalganglien wurden von **Morse** (6) in 17 Fällen zu gleicher Zeit mit dem Zentralnervensystem und den endokrinen Drüsen untersucht. Es handelte sich um je zwei Fälle von Pellagra, seniler Demenz, „Paresis", Hirnsyphilis, allgemeiner (auch Hirn-) Sklerose, um je einen Fall von perniziöser Anämie, Imbezillität plus Mitralinsuffizienz, Dementia praecox plus lobäre Pneumonie, alkoholische Demenz plus allgemeine Tbc, manisch-depressives Irresein plus Magenkarzinom, komplizierter Depression und katatonischem Hirntod. Das Resumé der Arbeit lautet:

In keinem Falle waren die Ganglien normal. Bei der Hirnsyphilis waren die Veränderungen wenig ausgesprochen, während bei den andern Fällen gut gekennzeichnete und schwere diffuse oder lokale Läsionen gefunden wurden.

Die Befunde können als akute und chronische Veränderungen in den Nervenzellen und exsudative Manifestationen im Stroma gruppiert werden. Als chronische Veränderungen werden betrachtet: Zellschrumpfung, feinkörniges Zytoplasma, Lipochromatosis und Neurothrepsie; als akute Veränderungen: Schwellung der Nervenzellen mit Chromatolysis und fettige Degeneration der Nervenscheiden. Die Axenreaktion und Neurophagie werden gewöhnlich als akut bezeichnet, ziehen sich aber meist über längere Zeit hin. Die exsudativen Prozesse: Ödem des Stroma und der Kapselräume, Lymphozyten, Plasma, Endothel: Mastzellen und Phagozyten.

Chronisch degenerative Veränderungen in den Nervenzellen dominieren — wie es zu erwarten war — bei den chronischen Nervenkrankheiten (Paresis, senile Dementia und Hirnsklerose). Weiter fand man die Veränderungen in den Ganglien, die in der Nähe der Organe mit chronischen Veränderungen lagen. Akute Veränderungen fand man beim katatonischen Hirntod, und in den benachbarten Ganglien bei Herzklappenfehler, akuter Enteritis und Peritonitis. Chronische und akute Veränderungen, sowie die Axenreaktion und die Neurophagie fand man bei der Pellagra, perniziösen Anämie, Tuberkulose und bei einem Teil von unklarer Depression.

Ein äußerst wichtiger Punkt ist die besondere Art der Läsionen in den Ganglienzellen und ihre etwaige Korrelation mit naheliegenden Viszeralzuständen. Verschiedentlich waren die Läsionen nicht auf alle Ganglienzellen verteilt, sondern beschränkten sich auf die Ganglien in der Nähe der affizierten Organe.

Diese Fälle werden folgendermaßen eingeteilt: in solche, welche a) eine allgemeine Art von Läsionen mit Allgemeinveränderungen im autonomen Nervensystem zeigen. Diese umfaßt die Fälle, welche diffuse organische Störungen des Zentralnervensystems zeigen: Pellagra, perniziöse Anämie, Arteriosklerosis, Paresis, senile Demenz und katatonischen Hirntod; außerdem der Fall von Depression mit unbekannter Ätiologie (Involution?) und Tuberkulose; b) eine lokalisierte Verteilung von Läsionen zeigen, diejenigen die in enger Relation mit Viszeralzuständen stehen. Diese umfaßt die Erscheinungen der Vertebral-, Prävertebral- und Peripheralganglia; c) typische Exsudationen zeigen. Diese Gruppe überwiegt die beiden andern und umschließt die Fälle, die Plasma- und Endothelzellen, eine beträchtliche Zahl Lymphozyten und Mastzellen oder seröses Exsudat zeigen.

In einem Fall von agitierter Depression wurden spezifische Veränderungen von Zerstörungsprozessen in der thorazikolumbalen Kette der Ganglien gefunden und in einem Fall von katatonischem Hirntod deutliche Läsionen eines akuten degenerativen Typus mit Neurophagie bemerkt. (*Kehrer.*)

Papadia (8) beschreibt, identifiziert durch verschiedene Färbemethoden und diskutiert an Hand der Literatur Hyalinkörper, die er in 30 Fällen von infektiösen Krankheiten (Tuberkulose, Typhus, Erysipel und krupöser Pneumonie) bei vorher gesunden oder geisteskranken Individuen, vor allem bei an Tuberkulose verstorbenen Schizophrenen und Idioten im Zentralnervensystem gefunden hat. (*Jörger.*)

Der Tod bei Gasödem wird im allgemeinen als ein Herztod aufgefaßt. **Anders** (1) hat eine Reihe von Sektionen 1—2 Stunden post mortem gemacht, bei denen eine Misch- oder Streptokokkeninfektion ausgeschlossen war. Er fand makroskopisch: Starke Hyperämie der Hirngefäße, starkes Ödem der weichen Hirnhäute, die manchmal mit einer schwappenden Gallerte bedeckt waren, pralle Füllung der venösen Sinus an der Basis, Hydrozephalus externus und internus, Hirnödem bei auffallender Blässe der Rinde. Mikroskopisch zeigten sich an den Ganglienzellen schwere regressive Prozesse: die Tigroidschollen verklumpt und aufgelöst, das Plasma aufgehellt, verschiedene Kleinzellarten, die Membran des Kerns gefältelt, ungleichmäßige Färbung. Schrumpfung des Karyoplasma; manchmal ein heller Hof um den Kern im Plasma. Die Achsenzylinder waren geschlängelt oder spiralig aufgedreht, aufgetrieben und zerfallen („Hantelformen“). Auch die Glia war verändert: Bilder, die für Neuronophagie sprachen; im Gefäßgebiete Detritus, Pigmentschollen, als Zeichen der Abfuhr zerfallener Zellprodukte. Die Oxydasereaktion bewies eine schwere Schädigung des Zellstoffwechsels, speziell des O-Austausches. All das beweist, im Zusammenhang mit dem meist erhobenen Befunde eines intakten Herzmuskels, daß bei Gasödem die Todesursache in einer Schädigung und Lähmung des Zentralnervensystems zu suchen ist. (*Haenig.*)

Spezielle pathologische Anatomie der Hirnrinde.

Ref.: Prof. Spielmeyer, München.

1. Marinesco, G., et Miner, I., Dendrolyse et formations amiboïdes. (Prem. note.) C. r. S. de Biol. **78.** **463.** **1915.**
2. Dieselben, Lésions de la névroglie corticale dans un cas d'anglo-sclérose avec démence. C. r. S. de Biol. **1916.** **79.** **454.**
3. Podmaniczky, T. v., Über die Funktion der Glia bei Erkrankungen der Großhirnrinde. Magyar Orvosi Archivum. 1917. Nr. 2.
4. Richter, H., Eine besondere Art von Stirnhirnschwund mit Verblödung. Zschr. f. d. ges. Neur. **38.** (1/2.) 127.





Richter (4) teilt die klinischen und histopathologischen Untersuchungsergebnisse eines eigenartigen Falles von Stirnhirnschwund mit Verblödung mit. Klinisch handelt es sich um eine Kranke Ende der dreißiger Jahre, deren Krankheitsbild vornehmlich in einer hochgradigen psychischen Demenz bestand (Verlust der Fähigkeit zur Aufmerksamkeit, Willensanregung, Erinnerungs- und Hemmungstätigkeit und Gefühlsregungen). Außerdem war eine motorische Aphasie und Agraphie festzustellen. Anatomisch zeigte sich eine schwere Affektion beider Stirnhirnlappen, namentlich des linken, mit besonderer Betonung der Brocaschen Stelle. Histologisch bestand ein mit Schwellung des strukturlosen Protoplasmas beginnender und später zur Schrumpfung und völligen Destruktion führender Schwundprozeß sämtlicher zelligen Elemente ektodermalen Ursprunges in scharfer Begrenzung auf die Rinde des Stirnhirns. Die Ursache der Zellkrankheit muß bei Ausschluß jeglicher schädigender Faktoren exogener Natur in der angeborenen Schwäche der erkrankten Zellen gesucht werden. Dafür dürfte auch eine gewisse Ähnlichkeit der histologischen Veränderungen dieses Falles mit jenen anderweitigen endogen bedingter Krankheiten sprechen. (*Jakob.*)

Bei der vergleichenden Untersuchung von Großhirnrindenpräparaten in einem Falle von multipler Sklerose und Arteriosklerose kommt **Podmaniczky** (3) zu dem Ergebnis, daß man bezüglich der Entstehungsart gliöse Narben auf diffus atrophischer und Blutungsgrundlage unterscheiden muß. Die mittlere Zellschichte der Großhirnrinde (Schichte der großen Pyramidenzellen) bleibt frei von der gliösen Wucherung, und ist infolgedessen bei diffusen atrophischen Prozessen besonders geneigt zu Erweichungen. (*Hudovernig.*)

Spezielle pathologische Anatomie des Rückenmarks und der peripheren Nerven.

Ref.: Prof. Jakob, z. Zt. im Felde.

1. Beneke, Rudolf, Weitere Beobachtungen über wachsige Muskeldegeneration nach anaphylaktischen Vergiftungen. (Zugleich ein Beitrag zur Echinococcenanaphylaxie.) Beitr. z. path. Anat. **63.** (3.) 633.
2. Bloch, Richard, Zwei Fälle von Anenzephalie. Diss. München. April.
3. Bouttier, H., et Molard, G., Un cas de kyste hydatique du cerveau chez l'homme. C. r. S. de Biol. **80.** (17.) 842.
4. Cone, Sydney M., Preliminary Report on the Pathological Findings in Nerves Fallowing War Injuries. Brit. M. J. II. 615.
5. Du Bois, Ch., A propos d'un cas de maladie de Recklinghausen familiale avec tumeurs majeures. Rev. méd. de la Suisse Rom. **37.** (3.) 93.
6. Düll, Wilhelm, Ein Fall von zystischer Entartung der linken Hemisphäre nach Enzephalitis in der Kindheit. Diss. Erlangen.
7. Düring, Etude anatomique d'une paraparésie spastique congénitale. Schweizer Arch. f. Neur. p. 41.
8. Fortunet, de, et Cade, A., Sur un cas de cancer gastrique avec nogau secondaire cérébelleux et accidents méningitiques terminaux. Le Progrès méd. 1916. Nr. 15. p. 132.
9. Gold, Ernst, Anatomische Untersuchungen eines Falles von Herpes Zoster. Dermat. Zschr. **24.** (2.) 100.
10. Hugon, L., Note sur les névromes par écrasement et sur l'atrophie simple des nerfs. C. r. S. de Biol. **80.** (15.) 695.
11. Hansemann, D. v., Über Pneumocephalus. Virchows Arch. **224.** (1.) 75.
12. Heilig, G., Über Beziehungen zwischen klinischem und histopathologischem Befund bei einer familiären Erkrankung des kindlichen motorischen Systems. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 433.



13. Hoffmann, Erich, Über Neurinome der Haut (Neurofibrome Recklinghausens, unausgereifte Neuroma Kyrles) und ihre Bedeutung für die Naevusfrage. Dermat. Zschr. **24.** (5.) 295.
14. Karl, Berta, Beiträge zur Pathologie des Rückenmarkes bei Hirnkrankheiten. Diss. Würzburg. Juli.
15. Kotzareff, A., Quelques métastases cérébrales à la surte d'un mélanosarcome primitif de la grande lèvre gauche. Ann. de Gyn. **42.** (2. S. **12.**) (9/10.) 641.
16. Kyrle, J., Beitrag zur Kenntnis der multiplen, unausgereiften Hautneurome. Dermat. Zschr. **24.** (4.) 193.
17. Langley, N., Cause and Nature of the Changes, wich Occur in Muscle after Nerve Section. The Lancet. **1916.** 1. Juli.
18. Leegaard, Frithjof, Aus Hypophysengewebe bestehender retropharyngealer Tumor. Arch. f. Laryng. **31.** (2.) 297. und Norsk Mag. for Laegeved. **78.** (7.) 829.
19. Licen, E., Beiträge zur Histopathologie der Schußverletzungen des Rückenmarks. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (2.) 86.
20. Lubarsch, O., Zur Kenntnis der im Gehirnanhang vorkommenden Farbstoffablagerungen. B. kl. W. **54.** (3.) 65.
21. Mayer, Otto, Ein Fall von multiplen Tumoren in den Endausbreitungen des Akustikus. Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 96.
22. Mott, F. W., The Microscopic Examination of the Brains of Two Men Dead of Commotio Cerebri (Shell Shock) without Visible External Injury. Br. M. J. II. 612.
23. Derselbe, Punctiform Haemorrhages of the Brain in Gas Poisoning. Br. M. J. I. 637. und J. of the Royal Army Med. Corps. **29.** (1.) 38.
24. Nager, F. R., Zur Anatomie der endemischen Taubstummheit (mit einem Neurofibrom der Schneckenspindel). Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 349.
25. Politzer, Adam, Beiträge zur Anatomie der Taubstummheit. W. m. W. **67.** (37.) 1573.
26. Schlesinger, Hermann, Über die Zirbeldrüse im Alter. Arb. Wiener neur. Inst. **22.** 18.
27. Derselbe, Über die Zirbeldrüse im Alter. Abh. Neur. Inst. Wien. **22.** (1.) 18.
28. Schnyder, K., Über Hirnödem bei Pilzvergiftungen. Vrtljschr. f. ger. Med. 3. F. **54.** (2.) 211.
29. Schott, Kurt, Über ein malignes Neuroglioblastrom der Nebenniere. Diss. München. Mai.
30. Siegelbauer, Felix, Morbus Recklinghausen. W. m. W. **67.** (33.) 1429.
31. Simmonds, M., Über das Vorkommen von Riesenzellen in der Hypophyse. Virchows Arch. **223.** (3.) 281.
32. Spiegel, Ernst Adolf, und Sommer, Ignaz, Über die histologischen Veränderungen des Kleinhirns im normalen Senium. Abh. Neur. Inst. Wien. **22.** (1.) 80.
33. Stern, Felix, und Lewy, Fritz, Über eine cholesterinhaltige Geschwulst am Plexus chorioideus ventriculi III. Virchows Orch. **223.** (3.) 272.
34. Stracker, O., Die histologische Struktur ausgeschiedener Narben peripherer Nerven. Mitt. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1917. 4/5.
35. Tintemann, W., Beitrag zur Kenntnis der Kleinhirnagenesie. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 417.

Schnyder (28) teilt die Sektionsbefunde von vier Fällen von Pilzvergiftung mit, bei denen sich makroskopisch ein deutliches Hirnödem zeigte. Außerdem fand sich Verfettung von Leber, Nieren und Herz, Blutungen unter die Haut, die Schleimhäute, ins subseröse Gewebe und in die parenchymatösen Organe neben entzündlicher Reizung des Magendarmkanals.

Der Arbeit von **Spiegel** und **Sommer** (32) liegt die Untersuchung von 21 Fällen im Alter von 62 bis 94 Jahren zugrunde, die an den mannigfaltigsten Krankheiten gelitten hatten und von denen 15 frei von psychischen Störungen waren. Im allgemeinen werden hier Befunde mitgeteilt, wie sie schon von zahlreichen früheren gründlichen Untersuchungen über die senilen Gehirnveränderungen her bekannt sind. Auffallenderweise hat das Vorkommen der senilen Drusen im Kleinhirn keine Erwähnung gefunden. Die Purkinjeschen Zellen zeigen Struktur- und Lageveränderungen, die jedoch



für das Senium nicht charakteristisch sind. Die Körnerschicht ist rarefiziert, die Achsenzylinder der Rinde weisen zum Teil ballonartige Schwellungen auf; Markzerfall findet sich nur bei Psychose. Die Verfettung ergreift alle Zellformen in verschiedenem Grade. Gliawucherung tritt diffus und herdförmig auf. Ein charakteristisches Band verfetteter Gliazellen ist in wechelnder Breite an der äußeren Grenze der Körnerschicht zu finden. Piaveränderungen ebenso wie Gefäßveränderungen regressiver oder entzündlicher Art sind äußerst geringgradig und noch am ehesten bei Dementia senilis anzutreffen.

Die Arbeit **Schlesinger's** (26) stützt sich auf die mikroskopischen Untersuchungsergebnisse von 24 Epiphysen, die sämtlich Personen zwischen 60 bis 94 Jahren entstammten, davon 9 Männer und 15 Frauen, von letzteren zwei mit der Diagnose senile Demenz.

Es wird der histologische Bau der Epiphyse des Alters geschildert: die typischen Drüsenzellen — noch in verhältnismäßig großer Anzahl vorhanden —, Glia- und Nervenzellen und mit diesen im Zusammenhange stehende faserige Gebilde, und schließlich die bindegewebigen Bestandteile, an welchen sich die Alterserscheinungen am intensivsten entwickeln. Die häufigsten Altersveränderungen der Epiphysen sind: 1. die bindegewebige Veränderung mit pseudoalveolärem Bau der Drüse, 2. die hyaline Degeneration mit Homogenisation des Bindegewebes und Auftreten hyaliner Massen im Parenchym, 3. die fleckweise gliöse Degeneration und Zystenbildung, 4. die Kalkatrophie.

Nach der Auffassung des Autors stellt die Zirbeldrüse beim Erwachsenen wie beim Greise keineswegs ein stark atrophisches, funktionsuntüchtiges Gebilde dar, sondern erscheint als Blutdrüse in ihrer biologischen Wechselwirkung mit den Geschlechtsdrüsen, der Hypophyse und Thyreoidea dauernd für den Organismus von größter Bedeutung.

Simmonds (31) fand bei 2000 histologisch untersuchten Hypophysen viermal im Vorderlappen zahlreiche Riesenzellen von ausgesprochenem Langhansschen Typus, ohne daß sich Bakterien irgendwelcher Art oder Spirochäten feststellen oder sonstwie ein ätiologisches Moment sich erheben ließe. Der Hypophysebefund entstammt vier älteren Frauen, deren Krankheitsverlauf und Sektionsbefund sonst nichts Bemerkenswertes bot, und die ganz verschiedenen akuten und chronischen Leiden erlegen waren. Histologisch gemeinsam war allen in der Hypophyse in erster Linie die Anwesenheit zahlreicher Riesenzellen von Langhansschem Typus, ferner das Vorkommen multipler, mehr oder minder umschriebener Lymphozytenansammlungen, untermischt mit spärlichen Plasmazellen, weiterhin das Auftreten epitheloider Zellen in der Nachbarschaft mancher Riesenzellen, schließlich der Nachweis regressiver Veränderungen in manchen Herden. Auch unabhängig von den Herden finden sich dabei Riesenzellen im intakten Drüsengewebe. Simmonds schließt nach Ablehnung der anderen Möglichkeiten aus dem histologischen Befunde, daß es sich dabei um einen dem Hirnanhang eigentümlichen, in anderen Organen bisher nicht beobachteten Prozeß sui generis handelt, wahrscheinlich veranlaßt durch den Reiz von Sekretionsanomalien unbekannter Art innerhalb des Organs.

Heilig (12) schildert hier kurz den Krankheitsverlauf einer familiären Erkrankung des kindlichen Zentralnervensystems bei drei Schwestern, von denen die beiden letzten klinisch gut beobachtet werden konnten und bei der einen auch der pathologisch anatomische Befund erhoben werden konnte. Ohne nachweisbare Belastung oder besondere vorausgehende Erkrankungen entwickelten sich bei den Kindern in den ersten Lebensjahren mit Stillstand bzw. Rückschritt der körperlichen und geistigen Entwicklung eine Ver-



steifung und Lähmung der Extremitäten, von den beiden Beinen beginnend und allmählich auf die oberen Extremitäten übergreifend; auch das sprachliche Ausdrucksvermögen war weitgehend betroffen.

An den Beinen ist die aktive Beweglichkeit nicht möglich. Es besteht Klumpfußstellung bei hochgradiger Spannung vom Charakter der Flexibilitas cerea bei Streckstellung (ohne Neigung zur Kontraktur). An den Armen sind bei dem einen Kinde langsame, mühsame aktive Bewegungen möglich, jedoch, namentlich nach längerer Ruhe, sehr erschwert; hier besteht hochgradige Hypertonie mit typischer zerebraler Kontrakturstellung. Schlucken gelingt gut. Die Gesichtsmimik ist verlangsamt, maskenartig, ohne deutliche Lähmungen. Die Gesamtmuskulatur ist mäßig atrophisch, besonders an den Beinen, ohne E. A. R. Lebhafte Steigerung der Pat. S. R. bei positivem Babinski beiderseitig und Fußklonus und fibrillären Muskelzuckungen. Die Sensibilität zeigt verlangsamte Leitung, aber ohne sichere Ausfälle. Die Sprache besteht nur aus unartikulierten Lauten. Speichelfluß. Stuhl und Urin wird unter sich gelassen. Psychisch ist hochgradiger Defekt auf allen Gebieten festzustellen, so daß sich die Reaktionen im ganzen auf Lachen, Weinen und Abwehrbewegungen beschränken. Im Falle 2 traten seit früher Kindheit epileptische Anfälle auf. Das Leiden ist progressiv.

Anatomisch fand sich bei dem einen Falle, der bis jetzt zur Sektion kam, eine Entartung der Pyramidenbahnen, verbunden mit einer Entartung sensibler Fasersysteme, und zwar vor allem der Kleinhirnseitenstrangbahnen und des Gowersschen Bündels sowie der Gollschen Stränge.

Heilig schließt vornehmlich aus dem Umstande, daß der Entartung der sensiblen Bahnen keine besondere Sensibilitätsstörung entspricht, daß die hier betroffenen sensiblen Bahnen afferente Teilbahnen des motorischen Gesamtsystems seien; es sei also hier ein einheitlicher Krankheitsprozeß des motorischen Gesamtsystems gegeben, wohl auf Entwicklungshemmung beruhend.

Düring (7) schildert den mikroskopischen Befund am Zentralnervensystem einer angeborenen spastischen Paraparese mit Idiotie auf syphilitischer Basis. Im allgemeinen sind diese Krankheitsfälle klinisch charakterisiert durch Progression der Erscheinungen, anatomisch durch Entwicklungshemmungen im Zentralnervensystem, durch Degeneration der später reifenden Markfasern, besonders der Pyramidenbahnen und der langen Assoziationsfasern; ferner findet man bei verdickten Gefäßwänden die Residuen einer luischen Meningo-encephalitis ohne Gummenbildung.

In dem Falle von **Mayer** (21) fanden sich in einzelnen Windungen der Schnecke beiderseits an symmetrischen Stellen gelegene kleine Geschwülste. Dieselben gingen aus von den peripherwärts vom Ganglion spirale gelegenen Nervenstämmen des Ramus cochlearis; diese waren an den betreffenden Stellen dicker und auch länger. So kam es zur Bildung von Schlingen, welche sich in benachbarte Hohlräume der Schneckenspindel ausstülpten und namentlich in der Scala tympani als kleine Geschwülste vortraten. Histologisch bestand eine gewisse Ähnlichkeit mit den von Verocay beschriebenen Neurinomen, insofern als sich im Geschwulstgewebe protoplasmatische, mit Kernen besetzte Bänder fanden; andererseits war aber stellenweise ein bedeutender Reichtum an Bindegewebe zu konstatieren, so daß man letzteres nicht einfach als Stützgewebe auffassen konnte. Ähnliche Bildungen fanden sich an einer Stelle im Ramus vestibularis nervi acustici. Nach Mayer gehören diese Geschwülste zur v. Recklinghausenschen Neurofibromatose, und zwar speziell zu den Rankenneuromen. Es ist der erste derartige Fall in der Literatur; klinisch wurde derselbe nicht untersucht. (*Selbstbericht.*)



Lieen (19) kommt auf Grund der histologischen Untersuchung von 15 Fällen direkter oder indirekter Schußverletzungen des Rückenmarks zur Aufstellung folgender Hauptgruppen: 1. Direkte Unterbrechung der Rückenmarkskontinuität durch das Projektil (total im Falle 1 und 2, teilweise im Falle 3 und 4). 2. Die traumatische Nekrose des Markes, ohne daß durch die Gewalteinwirkung selbst eine Unterbrechung der Kontinuität des Rückenmarks bewirkt worden wäre und mit Ausschluß jener Fälle, in denen auf das Trauma zu beziehende Blutungen als ursächlicher Faktor der Rückenmarksschädigung anzusehen sind (also bei akuter vorübergehender Kompression, Rückenmarkserschütterung durch Anprall des Geschosses an die Wirbelsäule, Steckschüsse in den Wirbelkörper): Fall 5 bis 13. 3. Hämatomyelie im Gefolge von Schußverletzungen: Fall 14. 4. Schädigungen des Rückenmarks durch extra-medullär sich abspielende Vorgänge (arachnoidale Veränderungen und meningeale Blutungen), ausgesprochen zum Teil im Falle 6 und 11; Kaudablutungen Fall 15 (Gewehrsteckschuß mit Fraktur des zweiten Lendenwirbelbogens und Duraverletzung durch Knochensplitter im Falle 12 und 13).

Von den histopathologischen Vorgängen sind, abgesehen von den direkten Kontinuitätsunterbrechungen, die häufigsten und wichtigsten Veränderungen die traumatische Marknekrose als Ausdruck eines primären nekrobiotischen Vorganges. Sehr häufig finden sich Achsenzylinderquellungen mit Zerfall von Markscheide in akuten Stadien, denen in mehr chronischen Fällen gliöse Wucherungserscheinungen entsprechen. Die Nekroseherde bevorzugen im allgemeinen die graue Substanz. Blutungen lassen sich nicht immer nachweisen. Durch leichte meningeale Wucherungserscheinungen werden Zirkulationsstörungen der Spinalflüssigkeit und Lymphstauungen begünstigt. Wenn auch die Nervenzellen infolge des Traumas schwerere regressive Veränderungen eingehen, die bis zur Nekrose reichen können, ist doch ihre Widerstandsfähigkeit größer als die der Markfasern. Am Gefäßapparat sind die Gefäßlähmungen, und an den Gefäßwänden größtenteils als sekundär aufzufassende, proliferative Vorgänge regelmäßige Befunde. Bei schweren Erschütterungsfällen kommt es auch zur Nekrose und zum Zerfall der Neuroglia; ihre Widerstandsfähigkeit ist aber viel größer als jene der nervösen Bestandteile.

Gold (9) berichtet über einen Fall von Herpes zoster im Bereich des 1. und 2. Dorsalsegmentes der rechten Körperseite, bei dem die Sektion neben dem makroskopischen Befund der tuberkulösen Erkrankung beider Lungen und des Bauchfelles mikroskopisch in der Höhe des ersten Dorsalsegmentes Veränderungen der Meningen ergab. Es fand sich eine Tuberkulose der Leptomeningen, die fast ausschließlich an der Hinterfläche des Markes aufgetreten war. Von dort reichte der spezifische Prozeß längs der Perineuremus der hinteren Wurzeln peripherwärts bis gegen das Ganglion hin. Außer der Einscheidung der hinteren Wurzeln durch das tuberkulöse Granulationsgewebe setzte sich dieses auch innerhalb der bindegewebigen Perineuralscheiden der einzelnen Wurzelbündel fort, indem es gleichzeitig zur Bildung von Entzündungsherden in der Wurzel kam. An den Spinalganglien beschränkten sich alle Veränderungen auf einige geringe Lymphozyteninfiltrate an den Wurzeleintrittsstellen der Ganglien. Da auch die peripheren Nerven frei von Veränderungen waren, geht der krankhafte Prozeß zentrifugal von den Rückenmarkshäuten ausgehend zur Peripherie, also nicht vom Ganglion aus.

Die Annahme von Barbier und Lion, daß Herpes zoster bei latenter oder florider Tuberkulose ein Übergreifen des Prozesses auf das Zentral-



nervensystem anzuzeigen vermag, scheint dem Verfasser durch seinen Befund begründet. (*Walter*.)

Gieglbauer (30) beschreibt kurz anatomisch einen Fall von Recklinghausenscher Krankheit, dadurch bemerkenswert, daß sich bei dem 42jährigen Manne die charakteristischen Knoten nicht nur an den feineren Verzweigungen der Hautnerven, sondern auch an den motorischen Muskelästen, an den Nervenstämmen, an den Ästen von Hirnnerven und im Netz des Sympathikus fanden bei Freilassen des Zentralnervensystems, des Optikus und des Akustikus. Im übrigen wird die bekannte Genese und Auffassung dieser Mischgeschwülste besprochen und der Name „periphere Gliomatosis" vorgeschlagen.

Du Bois (5) beschreibt fibromatöse Hautgeschwülste im Sinne der Recklinghausenschen Krankheit bei Mitgliedern dreier Generationen einer Familie und spricht sich dahin aus, daß alle Neurofibrome einzig gebildet werden durch die Wucherungserscheinungen des Bindegewebes. (? Der Referent.)

Das Knochensystem in seinen Beziehungen zu den Krankheiten des Nervensystems.

Ref.: Privatdozent Dr. Gaspero, Graz.

1. Adams, Eugen, Über Geschlechtsunterschiede im Bereich des menschlichen Gesichtsschädels. D. Mschr. f. Zahnhlk. **35.** (6.) 289.

1a. Derselbe, Über postembryonale Wachstumsveränderungen und Rassenmerkmale im Bereiche des menschlichen Gesichtsschädels. Zschr. f. Morphol. **20.** (3.) 551.

2. Audenino, E., Studio radiografico delle ossa negli orti paralitici. Riv. Pat. nerv. e ment. XIX. 9.

3. Baart de la Faille, I. M., Invalidität und Heilung in funktioneller Hinsicht nach Wirbelbrüchen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 1692.

4. Barge, J. A. J., Über die Entwicklung der Kraniovertebralgrenze beim Schafe. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 950.

5. Bittner, Georg, Über angeborene Verletzungen am kindlichen Schädel. Diss. Würzburg. Juli.

6. Bittorf, A., Kasuistischer Beitrag zur Spondylitis typhosa. Fortschr. d. Röntgenstr. **24.** (6.) 545.

7. Boer, S. de, Bau und Überdeckung der Hinterpfote-Dermatome bei der Katze. Verslag d. Kon. Acad. v. Wet., Afd. Wis- en Natuurk. **25.** 112. 1916.

8. Bolk, L., Die „Bulla maxillaris" des Gorilla. Anat. Anz. **50.** (11.) 277.

9. Broek, A. J. P. v. d., Über die Regio pterica am menschlichen Schädel auf Grund von Untersuchungen an Papuaschädeln. Zschr. f. Morphol. **20.** (2.) 229.

10. Broili, F., Unpaare Elemente im Schädel von Tetrapoden. Anat. Anz. **49.** (21/22.) 561.

11. Burlet, H. M. de, Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Wirbelsäule der Cetaceen. Gegenbauers Morphol. Jb. **50.** (3.) 373.

12. Derselbe und Koster, J. J., Über die Bestimmung der Lage der Bogengang- und Maculaflächen im Schädel. Verslag d. Kon. Acad. v. Wet., Afd. Wis- en Natuurk. **24.** 1828. 1916.

13. Dieselben, Zur Bestimmung des Standes der Bogengänge und der Maculae acusticae im Kaninchenschädel. Arch. Anat.-Phys., Phys. Abt. 1916. 1—2. S. 59.

14. Eisendrath, Daniel N., Acute Osteomyelitis of the Spine. Ann. of Surg. **65.** (2.) 147.

15. Elsner, Friedrich Wilhelm, Die Unterkiefer der spätdiluvialen Fundstätte „Hohlerfels" bei Nürnberg und ihre rassenmorphologische Bedeutung. Arch. f. Anthrop. N. F. **15.** (5.) 313.

16. Ensink, H., Über die Beziehung der Lage des Foramen magnum zur Neige des Vorderhauptes beim Menschen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 963.



17. Fischer, Gerhard Franz August, Ein Beitrag zur Kasuistik der Stirnhöhlentumoren. Diss. Leipzig.
18. Fischer, Max, Über einen Fall von doppelseitiger Halsrippe. Fortschr. d. Röntgenstr. 25. (2.) 161.
19. Froriep, August v., Die Kraniovertebralgrenze bei den Amphibien (Salamandra atra). Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Wirbeltierkopfes. Arch. Anat.-Phys., Anat. Abt. I—III. p. 61.
20. Geilinger, Walter, Beitrag zur Lehre von der ankylosierenden Spondylitis mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Spondylitis deformans. Diss. Zürich.
21. Goettsch, H. B., Über das Os lacrimale an Papuaschädeln. Anat. Anz. 49. (19/20.) 549.
22. Goldmann, Rudolf, Eine Methode zur Bestimmung der Stirnhöhlengrenzen und ihre diagnostische Bedeutung. Med. Kl. 13. (1.) 11.
23. Grünwald, L., Die Nasenmuscheln des Menschen, dargestellt auf Grund der Entwicklung und des Vergleichs. Anat. Hefte. 164. [54. (3.)] 559.
24. Haer, Ph. M. van der, Die stereoskopische Röntgendiagnostik des Schädels. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I.) 1396.
25. Haggenmiller, Theodor, Über Spina bifida und Cephalocele. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 110. (1.) 163.
26. Hammes, J., Über die Technik und den Wert seitlicher Wirbelaufnahmen. Fortschr. d. Röntgenstr. 25. (1.) 1. und Diss. Straßburg.
27. Herchner, Walter, Wie verhält sich die Wirbelsäule in ihren einzelnen Separenten zur Körperlänge. Diss. Berlin.
28. Heuer, I., Ein Fall von ausgedehntem schwimmhosenartigem Naevus pigmentosus pilosus kongenitus mit Hämatom des Rückens und Spina bifida occulta. Seine Beziehung zur v. Recklinghausenschen Krankheit. Beitr. z. klin. Chir. 104. (2.) 388.
29. Hirschfeld, Hans, Zur Kenntnis des aleukämischen myeloblastischen Schädelchloroms. Zschr. f. Krebsforschg. 6. (1.) 86.
30. Hoffmann, Gurnemanz, Zwei Fälle chronischer Versteifung der Wirbelsäule. B. kl. W. 54. (35.) 847.
31. Houdré, Marie, Quelques aspects radiographiques de la colonne vertébrale. C. r. S. de Biol. 80. (19.) 903.
32. Huismans, L., Über Knochen- und Gelenkveränderungen nach Nervenerkrankungen. Schmidts Jb. 326. (2.) 49.
33. Kleyn, A. de, und Stevens, H. W., Weitere Beobachtungen über die genauere Lokalisation der Abweichungen im Bereiche des Foramen opticum und der Ethmoidalgegend mit Hilfe der Radiographie. Arch. f. Ophthalm. 93. (2.) 216.
34. Kreuzfuchs, Siegmund, Über Spondylitis deformans und Spondyarthritis chronica ankylopoëtica bei Soldaten. W. kl. W. 30. (28.) 874.
35. Landsberger, Richard, Das Breitenwachstum des Oberkiefers, der Vomer und die Crista. Arch. Anat.-Phys., Anat. Abt. I—III. p. 150.
36. Lehmann, Walter, Zur Frage der neurotischen Knochenatrophie, insbesondere der nach Nervenschüssen. Bruns Beitr. 107. (5.) 605.
37. Lyon, Wirbelerkrankung nach Paratyphus A. M. m. W. 64. (17.) 572. F. B.
38. Magnus, V., En achondroplastisk dverg. Norsk Mag. f. Laegevid. 78. (1.) 58.
39. Magnusson, H., Überzählige Extremitäten und Spina bifida mit Inklusion von Lungengewebe bei einem Kalbe. B. Tierärztl. W. 33. (50.) 533.
40. Meyer, Oskar, Zur Kenntnis der generalisierten Ostitis fibrosa und der Epithelkörperchenveränderungen bei dieser Erkrankung. Frankf. Zschr. f. Path. 20. (1.) 115.
41. Mörig, Über Sinus pericranii. M. m. W. 64. (7.) 234.
42. Mysberg, W. A., Über die Verbindung zwischen dem Sitzbeine und der Wirbelsäule bei den Säugetieren. Anat. Hefte. 164. [54. (3.)] 641.
43. Derselbe, Die vermeintliche Homologie des Foramen sacrale superius (Var.) des Menschen mit der sacralen Arkade der Monotremen. Anat. Anz. 50. (17.) 441.
44. Nonne, M., Zur Kenntnis und zum Nachweis der traumatischen Arthritis deformans der Wirbelsäule. Arztl. Sachv.-Ztg. 23. (5.) 49.
45. Nyström, Gunnar, Om skelettsystemets smärtsinne (Über den Schmerzsinn des Skelettsystems). Upsala Läkareför. Förh. Ny Följd. Tjugoandra Bandet. p. 237.



46. Derselbe, Om smärta genom indirekt tryck såsom fraktursymtom (Über den Schmerz durch indirekten Druck als Fraktursymptom). ebd. p. 289.
47. Derselbe, Über den Schmerzsinn des Skelettsystems. D. Zschr. f. Chir. 142. (3/4.) 147.
48. Ohlmann, Josef, Über die Sudecksche Knochenatrophie. Fortschr. d. Röntgenstr. 24. (6.) 517.
50. Richard, Amélie, De la luxation spontanée de la hanche dans les paralysies spasmodiques congénitales et infantiles. Revue méd. de la Suisse Rom. 36. (11/12.) 735.
51. Roer, Aloys, Ein Fall von Dicephalus tribrachius. Diss. Straßburg.
52. Ruppanner, Ernst, Über primäre maligne Geschwülste der Stirnhöhle. Zschr. f. Ohrhlk. 75. 365.
53. Rupprícht, Über einen gemeinsamen Kalcaneo-Navikularknorpel nebst Bemerkungen über das Os cuboïdes. Anat. Hefte. 164. [54. (3.)] 524.
54. Sachs, E., Deventer-Müller und Veit-Smellie in ihren Beziehungen zur Wirbelsäulenzerreißung. Zschr. f. Geburtsh. 79. (3.) 450.
55. Schultz, Adolf, Der Canalis cranio-pharyngeus persistens beim Mensch und bei den Affen. Gegenbauers Morphol. Jb. 50. (3.) 417.
56. Schwerz, Franz, Anthropologische Untersuchung der Schädel aus dem alemanischen Gräberfelde von Augst (Kanton Aargau). Arch. f. Anthrop. N. F. 15. (4.) 270.
57. Scipiádes, Elemér, Osteomalakiefälle. Zbl. f. Gyn. 41. (39.) 953.
58. Sieglbauer, Felix, Über einen am Lebenden beobachteten Torus occipitalis. D. Militärarzt. 51. (6.) 106. [W. m. W. 67. (16.)]
59. Simons, A., Knochen und Nerv. (Kriegserfahrungen.) Zschr. f. d. ges. Neur. 37. (1/2.) 36.
60. Thoma, R., Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen. 4. Hypostosen und Hyperostosen. Virchows Arch. 223. (2.) 129.
61. Derselbe, Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen. 5. Mechanische Wachstumsstörungen. Virchows Arch. 224. (1/2.) 78. 113.
62. Timmer, H., Osteochondritis deformans juvenilis (Perthes). Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I. 1.) 3.
63. Trocello, Contributo allo studio della ectromelia radiale longitudinale. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 10. 1916.
64. Virchow, Hans, Die Wirbelsäule des Cercocebus fuliginosus. Arch. Anat.-Phys., Physiol. 1916. Abt. 1—2. p. 1.
65. Derselbe, Ein abnormes menschliches Gebiß. S.-B. d. Ges. naturf. Freunde z. Berlin. Nr. 2. p. 147.
66. Waldeyer-Hartz, W. v., Über die Entwicklung des Hinterhauptbeins. S.-B. Kgl. Pr. Akad. d. W. Nr. 22. S. 299.
67. Derselbe, Zweite Mitteilung über Interparietalnähte. S.-B. d. Kgl. Pr. Akad. d. W. Nr. 16. S. 249.
68. Derselbe, Die Interparietalnähte. Abh. d. Kgl. Pr. Akad. d. W. Phys.-math. Kl. Nr. 2. Berlin. Georg Reimer.
69. Derselbe, Torus temporalis und Zona fulciformis. Arch. Anat.-Phys.. Anat. Abt. I—III. p. 17.
70. Weill, Paul, Über akute Knochenatrophie nach Schußverletzungen der Extremitäten, ihre klinischen Erscheinungen, ihre Ursachen und funktionelle Bedeutung. M. m. W. 64. (26.) 859. F. B.
71. Wenig, Jaromir, Zu Keibels Arbeit: „Über die Entwicklung des Labyrinthumfanges (Recessus labyrinthi oder Ductus endolymphaticus) bei den Schildkröten und über seine Homologisierung bei den Wirbeltieren". Anat. Anz. 49. (21/22.) 576.
72. Wege, H., und Assen, J., van, Technik der Röntgenographie der Sella turcica. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (F.) 1397.
73. Wohlgemuth, Heinz, Wirbelsäulen(schuß)fraktur oder Spina bifida occulta? Klinisches und Pathologisch-Anatomisches. Arch. f. kl. Chir. 108. (4.) 666.
74. Zwaan, Kleiweg de, J. P., Künstliche Schädelumformung bei den Eingeborenen der indischen Inselwelt. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I.) 580.

Auf dem Berichterstattungsgebiete steht entsprechend den Zeitläufen die Anzahl der einschlägigen Leistungen hinter jener früherer Jahre erheblich zurück. — Keineswegs ist dies mit der Originalität der Fall. Ein Teil der



vorliegenden Arbeiten erscheint zur gedrängten Berichterstattung nicht gut geeignet, zumal häufig keine streng zusammenfassenden Schlußsätze niedergelegt sind. Es wird vielfach eine große Menge inhaltlich streng zusammengehöriger wissenschaftlicher Ergebnisse dargeboten, so daß der Bericht über derartige Werke nur lückenhaft ermöglicht erscheint. Solche Arbeiten werden unter Würdigung ihrer Bedeutung zur unmittelbaren Einsichtsnahme empfohlen. — Der entwicklungsgeschichtliche und vergleichend-anatomische Fachteil des Arbeitsgebietes verzeichnet bemerkenswerte Forschungsergebnisse. Einzelne davon haben gleichen Wert für Anatomen und Neurologen. An die Spitze zu stellen sind die vorbildlichen, klassischen Abhandlungen von Thoma über das Schädelwachstum und seine Störungen in 4. und 5. Fortsetzung. Die Arbeiten eröffnen uns unter Heranziehung mathematisch-physikalischer Grundsätze einen Reichtum von Ergebnissen sowie eine Gründlichkeit der Methodik, die nicht überholt werden können. Nicht geringeren Anspruch auf Gründlichkeit und wissenschaftlichen Wert haben die Ausführungen von H. M. de Burlet und J. J. J. Koster (holländische Schule) über die Bestimmung des Standes der Bogengänge und der Maculae acusticae im Kaninchenschädel. Erwähnenswert ist der Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Walfischwirbelsäule von H. M. de Burlet sowie die Abhandlung W. A. Mysbergs über die Verbindungen der Wirbelsäule mit dem Sitzbeine bei den Säugetieren. Anthropologische Bedeutung kommt der Arbeit F. W. Elsners über die Unterkiefer der spätdiluvialen Fundstätte „Hohlerfels" zu. Das bereits reichlichst bearbeitete Kapitel Spina bifida occulta erhielt neuerliche Anregungen und Ergänzungen durch Wohlgemuth.

Der Hauptzug der Arbeiten über die erworbenen Krankheiten des Skelettsystemes in ihrem Zusammenhange mit dem Nervensysteme zielt auf praktische Bedürfnisse ab. — Der Kriegszeit entsprechend sind die Arbeiten über die neurotische Knochenatrophie bei Gliedmaßen-(Nerven-) Verletzungen (Weill, Lehmann, Ohlmann u. a.). Den Schmerzsinn des Skelettsystemes studierte Nyström. Das Kapitel Ostitis fibrosa fand Bereicherung und Vertiefung durch O. Meyer. Besondere Erwähnung verdient die Arbeit von G. J. Heuer über den „schwimmhosenartigen" Naevus pigmentosus pilosus cong. mit Spina bifida occulta und Rückenhämatom samt seinen Beziehungen zur v. Recklinghausenschen Krankheit. Die Beziehungen bestimmter geburtshilflicher Handgriffe zur Wirbelsäulenzerreißung beim Kinde wurden von Sachs eingehend gewürdigt. Neue Ausblicke für die Unfallsbegutachtung der traumatischen Arthritis deformans verdanken wir Nonne. Über Sinus pericranii veröffentlichte Mörig zwei instruktive Fälle. Die Kasuistik der primären malignen Geschwülste der Stirnhöhle wurde um 3 Fälle vermehrt durch Ruppanner.

I. Schädel.

A. Entwicklungsgeschichtliches. Entwicklungsstörungen. Deskriptive und vergleichende Schädellehre usw.

In der 4. Abhandlung seiner Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen behandelt **Thoma** (60) die Hypostosen und Hyperostosen. Ausgehend von den histomechanischen Gesetzen, welche das Schädelwachstum beherrschen, gründet er seine Ausführungen auf den Lehrsatz, daß das oppositionelle und das interstitielle Wachstum des Knochengewebes von der Summe der drei aufeinander senkrechten Materialspannungen, welche die wechselnde mechanische Beanspruchung im Laufe längerer Zeiträume



erzeugt, abhängig erscheint. Die Histomechanik bietet in dem kritischen Werte der Materialspannungen ein empfindliches und zuverlässiges Maß für die Dicke der Schädelwand und ein annähernd richtiges Urteil über die Höhe des von dem Gehirn auf die Schädelwand ausgeübten Druckes. — Die kongenitalen Hypostosen werden in zwei Hauptformen, in allgemeine und lokalisierte Hypostosen getrennt. Unter diesen sind von besonderem Interesse die auf Schädel und Wirbelsäule beschränkten (kranialen und kraniospinalen) Hypostosen, weil sie größtenteils mit mehr oder weniger auffälligen Entwicklungsstörungen des zentralen Nervensystemes verbunden sind. Hierher gehören die sog. Weich-, Lücken-, Relief- und Leistenschädel, jedoch auch die mit Hydrozephalien verbundenen kranialen Hypostosen. Die kongenitale Hypostose des Schädeldaches kann als eine Folge der Erhöhung der kritischen Werte der Materialspannungen des Knochengewebes und der häutigen Bestandteile der Schädelwand betrachtet werden. Die hydrozephalen Erweiterungen der kindlichen Schädelkapsel als chronische Wachstumsstörungen sind in der großen Mehrzahl der Fälle mit einer geringeren Dicke der Schädelwand verbunden. Der auf der Schädelinnenfläche lastende Druck des Schädelinhaltes ist überall gleich (annähernd gleich) dem Drucke des Liquor cerebrospinalis.

Bei Besprechung der kraniotabischen Erkrankung betont Verf., daß die letztere sich in ihren Anfängen als eine durch Verzögerung des appositionellen und interstitiellen Wachstums und unter Umständen durch Entspannungsresorptionen bewirkte absolute und relative Verdünnung einer bestimmten Druckstelle der Schädelwand darstellen kann (gleich derjenigen Stelle, auf welcher bei verlängerter Bettruhe der Druck der Bettunterlage wirkt).

An der Druckstelle der Schädelwand ist die mechanische Beanspruchung der Bettruhe wesentlich kleiner als bei aufrechter Körperhaltung.

Bei längerer Dauer der täglichen Bettruhe und bei stetiger Wiederkehr der gleichen Kopfhaltung stellt sich dann ein eigentümliches Verhältnis ein, welches eine fortschreitende Verdünnung der Druckstelle zur Folge hat. — Die Materialspannungen werden dann bei aufrechter Kopfhaltung an der Bettdruckstelle so hohe, daß sie Überspannungsresorptionen auslösen. Der Hauptanteil der kraniotabischen Zerstörungen fällt auf die Überspannungsresorptionen der späteren Krankheitsstadien. — Diese bevorzugen jedoch in ausgesprochener Weise die innere durale Fläche der Schädelwand, solange der Druck auf der duralen Fläche höher ist als der auf der Schädelaußenfläche bestehende Druck. — Das Vorwiegen brachyzephaler Schädelformen bei der Kraniotabes ist gleichfalls der verlängerten Bettruhe zuzuschreiben.

In den ersten Lebensjahren traten nicht selten Resorptionsvorgänge an einzelnen Stellen der Innen- und Außenfläche der Schädelwand auf, wobei ein Teil dieser Resorptionen seine Entstehung dem allmählichen Emporrücken des Musculus temporalis verdankt (= Entspannungsresorptionen). In anderen Fällen handelt es sich um Überspannungsresorptionen, bei denen der Druck der Hirnwindungen (Impressionen der Schädelinnenfläche) eine maßgebende Bedeutung besitzen. Die Entwicklung der Kraniotabes wird jedoch auch von den Änderungen, welche die mechanische Beanspruchung der Schädelwand infolge der Geburt erfährt, in starkem Maße beeinflußt. — Die kongenitalen Hyperostosen werden definiert durch eine Herabsetzung der kritischen Werte der Materialspannungen der Bindesubstanzen. — Die kongenitalen Hyperostosen sind verbunden mit einer abnormen Dicke der sekundären Knochenlamellen, wobei die Dickenzunahme dieser Lamellen mit dem Grade der Hyperostose steigt. Wichtig sind die zyanotischen



Hyperostosen, sowohl die bei Herzfehlern und chronischen Lungenleiden, als auch die bei künstlichen Blutstauungen auftretenden Hyperostosen. Blutstauungen lösen eine stärkere Knochenneubildung aus. — Bemerkenswert sind die Unterschiede der kongenitalen und der zyanotischen Hyperostosen. — Die kongenital-hyperostotische Schädelwand zeigt neben der Zunahme der Gesamtdicke der Schädelwand eine so starke Verdickung der beiden Eburneae, daß eine starke Ermäßigung des kritischen Wertes der Materialspannungen nicht bezweifelt werden kann. Diese ist zugleich mit einer sehr großen Dicke der einzelnen Knochenlamellen verbunden. Hier liegt offenbar eine tiefgreifende Störung des Stoffwechsels des Knochengewebes vor. Bei der zyanotischen Hyperostose ist der kritische Wert der Materialspannungen nur wenig ermäßigt, daher die Dicke der Knochenlamellen nur wenig größer als normal; demgemäß ist auch die Stoffwechselstörung des Knochengewebes eine geringe. Die Vorgänge der zyanotischen Hyperostose nähern sich denjenigen der Kallusbildung nach Knochenbrüchen.

Die 5. Abhandlung **Thoma**'s (61) befaßt sich mit den Untersuchungen über die mechanischen Wachstumsstörungen des Schädels. — Verf. bespricht die Wechselbeziehungen zwischen Hirndruck und Schädelwand, die normale Nahtverknöcherung, die pathologischen Nahtverknöcherungen (überzähligen Nähte, Schaltknochen, Zwickelbeine und andere Nahtanomalien), die Skaphozephalie, Dolichozephalie, Klinozephalie, Stenokrotaphie, Brachy-, Plagio-, Trigono-, Leptozephalie, endlich die kretinistischen Wachstumsstörungen, die Spheno-, Oxy- und Akrozephalie.

Die mit überaus zahlreichen Textabbildungen ausgestattete Abhandlung ist derart inhaltsreich, daß eine kurze Berichterstattung unmöglich erscheint. — Man kann nur einige besondere Grundsätze herausheben: Das normale Gehirn übt an seinen Haupt- und Nebendruckpolen einen Druck auf die Schädelwand aus, welcher höher ist, als der Druck der intrakraniellen Flüssigkeit. Zufolge der dadurch bedingten unbeweglichen Lage des Gehirnes im Schädelraume sind zugleich die größeren und kleineren Gefäße, welche von der Schädelwand zur Hirnoberfläche führen, gegen jede Zerrung gesichert. Es sind besondere Einrichtungen vorhanden, welche die Gehirnblutgefäße gegen den Druck der Hirnsubstanz und der Schädelwand schützen. Abnormale Druckwirkungen auf die Schädelinnenfläche müssen notwendigerweise Mißstaltungen der Schädelwand (Schädeldeformitäten) erzeugen. Der Grund, weshalb die Nahtverknöcherung nicht bereits in den ersten Jahren eintritt, ist in den Nahtlinienbewegungen zu suchen, d. i. in periodischen Änderungen der gegenseitigen Stellung der Nahtränder durch die mit Puls und Respiration synchronen Schwankungen des intrakraniellen Flüssigkeitsdruckes, sowie durch die Tätigkeit der Muskulatur, vor allem der Kaumuskulatur. Durch die Nahtlinienbewegungen wird die Verknöcherung erschwert und verzögert. — Die Steifung der Naht tritt ein, wenn in dem Bereiche der Naht ein Flächenwachstum der Schädelwand und damit das interstitielle Wachstum der Nahtsubstanz in der zur Nahtlinie senkrechten Richtung zum Stillstande gelangt oder wenigstens erheblich verzögert ist. — Die Reife der Nahtsubstanz ist indessen keine notwendige Voraussetzung für die Nahtverknöcherung. Die Reife der Naht führt nur dann zu einer Verknöcherung derselben, wenn durch eine Änderung der Bedingungen, unter denen das Nahtgewebe steht, eine weitere Neubildung von Knochengewebe in der Nahtlinie veranlaßt wird. Während der größte Teil des Nahtgewebes verknöchert, wird ein kleiner Teil desselben in Knochenmark umgewandelt.

Nach der Geburt erzeugt die Gravitation Biegungsspannungen in der Schädelwand. Diese führen zu einer frühzeitigen und ausgiebigen Ver-



knöcherung der Stirnnaht. Die verhältnismäßig häufige Synostose der Pars temporalis der Sutura coronalis, sphenofrontalis und sphenoparietalis erscheint gleichfalls als eine Folge der von der Gravitation erzeugten Biegungsspannungen. Die Nähte des Gesichtsschädels sowie die Nähte, welche das Schläfebein festhalten, verknöchern verhältnismäßig sehr gut (Kaumuskelwirkung). Die Nähte des Schädeldaches (Sutura lambdoidea, sagittalis, coronalis mit Ausschluß ihrer Pars temporalis) nehmen eine mittlere Stellung ein. Bei Steigerungen des intrakraniellen Flüssigkeitsdruckes werden die Materialspannungen der Pfeilnaht etwas früher als die der Quernähte des Schädeldaches die Grenze erreichen, welche die Nahtverknöcherung auslöst. Ursachen pathologischer Nahtsynostosen sind: Steigerungen des intrakraniellen Flüssigkeitsdruckes, äußere Druckwirkungen auf die Schädelwand, Schrägspannungen. Eine Verzögerung bzw. Beschleunigung des Wachstums der Schädelkapsel (oder einzelner Teile derselben) kann die Reifung der Nähte beschleunigen bzw. verzögern, somit auch vorzeitige oder verspätete Nahtverknöcherungen veranlassen. Schaltknochen und Zwickelbeine weisen auf mehr oder weniger frühzeitig aufgetretene Schrägspannungen hin. Die Schrägspannungen sind imstande, die Bildung zarter, dichtgedrängter Nahtzacken, auch einzelner großer Nahtzacken und Unregelmäßigkeiten des ganzen Verlaufes der Nahtlinien hervorzurufen.

Die Lehrsätze über die Genese der pathologischen Wachstumsformen der Schädelkapsel (Schädeldeformitäten) müssen im Originale eingesehen werden. Dieses Kapitel erscheint erschöpfend behandelt. Verf. bedient sich bei seinen Abhandlungen mathematisch-physikalischer Grundsätze.

de Burlet und **Koster** (13) bringen für physiologische Versuche, daß bestimmte Reflexe in Zusammenhang mit dem Stande der Maculae acusticae sind (Ansicht von Magnus und de Kleijn), eine exakte Arbeit zur genauen Kenntnis der Topographie der Bogengänge und der Maculae acusticae im Kaninchenschädel. Die Arbeit gründet sich auf 3 Präparate (Serienschnitte) unter gründlicher Heranziehung mathematischer Berechnungen, insbesonders analytisch-geometrischer.

Über das Ergebnis der Untersuchungen (Flächen der Bogengänge, Flächen des Sacculus und Utriculus maculae, Bogengangs- und Maculawinkel) können Einzelheiten nicht gebracht werden. — Die Arbeit ist im Originale nachzulesen.

Elsner (15) kommt in der Arbeit über die rassenmorphologische Bedeutung der Unterkiefer der spätdiluvialen Fundstätte „Hohlerfels" zum Ergebnisse, daß diese Unterkiefer einen Mischtypus darstellen. Er fand Beziehungen zu den Urrassen des Paläolithikums, zur Neandertal- und zur Aurigna-Rasse. Die Unterkiefer zeigen nicht mehr die bedeutenden Maßverhältnisse des Cro-Magnon-Unterkiefers. Die australischen Unterkiefer rücken durch ihre Primitivität von den Hohlerfelskiefern ab.

Unter einer großen Anzahl rezenter Europäerunterkiefer fand sich keiner vor, der alle typischen Merkmale der Hohlerfelskiefer in sich vereinigt hätte. — Diese erscheinen in bezug auf Gestaltung und Maßverhältnisse primitiver, als die Kiefer der heutigen Europäer.

Landsberger (35) kommt bei seinen experimentellen Untersuchungen an neugeborenen Hunden über das Breitenwachstum des Oberkiefers bzw. die Weitung der Nasenhöhle zu folgenden Ergebnissen: Das Breitenwachstum des Oberkiefers wird durch die Entwicklung der Zähne und durch die des Vomers gefördert. — Eine normale (mangelhafte) Entwicklung dieser beiden oder einer dieser Kräfte kann vorübergehend, auch dauernd das Breitenwachstum beeinträchtigen. Beeinträchtigtes Breitenwachstum kann zur Bildung



einer Knochenbrücke zwischen der seitlichen Nasenwandung und dem Septum führen. Durch das Breitenwachstum derjenigen Seite, an der die Knochenbrücke ihren Sitz hat, wird dieselbe gelöst. — Die Crista septi ist als Knochenrest einer gelösten Knochenbrücke aufzufassen. Ist eine Crista septi gleichzeitig mit einer Deviation des Septums vorhanden, so kann angenommen werden, daß diese Deviation dadurch zustande kam, daß das Breitenwachstum der einen Seite durch die vorhandene Knochenbrücke verhindert wurde, während das Breitenwachstum der anderen Seite unbehindert vor sich gehen konnte, so daß der Vomer, der nach dieser Seite gezogen wurde, sich in schiefer Richtung entwickeln mußte.

Über ein abnormes menschliches Gebiß berichtet **Virchow** (65). Ungewöhnlich starkes Vortreten des Eckzahnes, im Untergebiß stärker ausgeprägt als im Obergebiß. — Kegelförmige Gestalt der Eckzähne, gleichzeitig alternierende Stellung derselben. — Ungewöhnliche Länge und Spitzform der ersten Prämolaren. — Neigung zur Zuspitzung der oberen Schneidezähne (die unteren fehlen). — Erhöhte Vorragung der ersten Molaren, sowohl der unteren wie der oberen, und zwar der vorderen bukkalen Hügel. — Zufolge der Zuspitzung auffallende Diastemata. — Eindruck eines tierischen Gebisses.

B. Erworbene krankhafte Veränderungen und deren Folgezustände.

2 Fälle von Sinus pericranii (Stromeyer), mitgeteilt von **Mörig** (41). Traumatischer Ursprung. In einem Falle Operation (hierbei Abfluß von Liquor); Ausfüllung mit einem Fettfaszienlappen aus dem Oberschenkel; Heilung. — Die subjektiven Beschwerden bestanden in Kopfschmerz, Schwindel, Brechreiz, Flimmern, Gefühl der Betrunkenheit. — Negative Röntgenbilder.

Die drei von **Ruppanner** (52) mitgeteilten Fälle von primären malignen Geschwülsten der Stirnhöhle betreffen ein Plattenepithelkarzinom, ein Papilloma carcinomatoides und ein kleinzelliges Rundzellensarkom. Differentialdiagnostische Besprechungen beim Verdacht von primären malignen Stirnhöhlengeschwülsten im allgemeinen gegenüber den gutartigen Neubildungen, besonders den Osteomen, dann gegenüber der dilatierenden Sinusitis frontalis oder Mukozele, fernerhin gegenüber den Tumoren der Orbita und des Stirnbeines, auch gegenüber der Ostitis fibrosa des Os frontale. Das klinische Verhalten der malignen Tumoren der Stirnhöhle ist im Frühstadium wenig charakteristisch. Über die Beteiligung von Lymphdrüsen ist wenig Bestimmtes bekannt.

II. Wirbelsäule.

A. Entwicklungsgeschichtliches. Angeborene Entwicklungsstörungen und deren Folgezustände. Deskriptiv-Anatomisches usw.

Mysberg (42) befaßt sich in einer gründlichen vergleichend-anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Studie mit den Verbindungen zwischen dem Sitzbeine und der Wirbelsäule bei den Säugetieren. Seine, lediglich für Fachgelehrte bestimmten Forschungsresultate sind: 1. Das Lig. spinososacrocaudale ist dem M. spinosocaudalis homolog und entstand durch fibröse Umwandlung von Muskelfasern infolge Immobilisation ihrer Insertion. — 2. Das Lig. tuberoso-sacrocaudale ist bei einigen Tieren (Bradypus, Manis) dem M. tuberosocaudalis homolog und entstand in einer der Bildungsart des Lig. spinososacrocaudale analogen Weise; bei anderen (Primaten usw.)



entstand es durch fibröse Verstärkung des kaudalen Randes des M. glutaeus maximus (M. femorococcygeus); bei einer dritten Gruppe läßt sich die Entstehungsweise nicht feststellen. — 3. Die knöcherne Verbindung zwischen Sitzbein und Wirbelsäule entsteht durch Bandverknöcherung (Talpa), oder sie kommt dadurch zustande, daß Sitzbein und Wirbelsäule, welche einander dicht genähert sind, sich erst knorpelig, dann knöchern miteinander verbinden (Xenarthra usw.).

Wohlgemuth (73) bespricht die Frage des Zusammentreffens von Rückenschüssen ohne eigentliche Verletzung der Wirbelsäule mit angeborenen anatomischen Anomalien im Sinne einer Spina bifida occulta. In 3 Fällen von Rückendurchschüssen wurden die einer Schußfraktur ähnlichen oder gleichen Symptome durch eine Spina bifida occulta bei Ödem des Rückenmarkes oder Hämatomyelie zufolge des Traumas bedingt. — Eingehende Überprüfung weiterer Fälle von Spina bifida occulta ergaben folgendes regelmäßige Ergebnis: 1. Von den beiden Rudimenten des gespaltenen Wirbelbogens zeigte einer die Richtung kopfwärts, der andere fußwärts. — 2. Der nächsthöhere oder mehrere nächsthöhere Dornfortsätze standen schief, wichen von der Mittellinie in einer Art Drehung ab. — 3. Die Abweichung von der Mittellinie war jedesmal nach der Seite gerichtet, wo das fußwärtsstehende Rudiment des Wirbelbogens war.

Heuer (28) beschreibt in ausführlicher Darstellung einen interessanten Fall von ausgedehntem, schwimmhosenartigem Naevus pigmentosus pilosus cong., vergesellschaftet mit riesigem Hämatom des Rückens (welches trotz Operationen häufig rezidivierte) und Spina bifida occulta. Bemerkenswert sind die Ausführungen über die Beziehung dieses Falles zur v. Recklinghausenschen Krankheit. — Die charakteristischen Züge dieses Falles sind: 1. Der ungeheuere schwimmhosenartige Naevus pilosus cong. — 2. Die ausgedehnte Pigmentation des übrigen Körpers. — 3. Das gleichzeitige Vorkommen einer Spina bifida occulta, die bei der Operation des Hämatoms innerhalb des Pigmentationsbezirkes gefunden wurde. — 4. Das Vorhandensein von Tumoren und dicken Hautfalten am Gesäß. — 5. Sitz des Hämatoms innerhalb des Bereiches des Naevus; Verschwinden desselben erst nach der 4. Operation. — Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Kardinalsymptomen der v. Recklinghausenschen Krankheit und davon der schwimmhosenartigen Naevifälle ist nicht vorhanden. — Sie zeigen enge Beziehungen zu den Hautsegmenten (Hautspalten und Hautnerven).

Der Arbeit sind 26 Literaturfälle mit vielen instruktiven Abbildungen beigefügt, das sind sämtliche bisher bekannte einschlägige Krankheitsfälle.

Virchow (64): Genaue anatomische Beschreibung der Eigenform, der Bewegungsmöglichkeiten der Wirbelsäule, Beschreibung der Wirbel samt Messungsergebnissen mit kritischer Verwertung derselben unter Angabe der Abstände der Mitttelpunkte der kranialen Gelenkflächen und der Maße der Gelenkflächen beim Cercocebus fuliginosus. Darstellung eigener Untersuchungsmethoden. — Ist für Fachgelehrte bestimmt.

Mysberg (42) faßt seine Betrachtungen dahin zusammen, daß das Supersakrum der Monotremen eine dieser Säugetierordnung typische, primär knorpelige, später verknöchernde Verbindung zwischen den Metapophysen einiger Sakralwirbel und dem Darmbeine ist. — Die Einzelheiten dieser entwicklungsgeschichtlichen Arbeit müssen im Originale nachgesehen werden.

Die Arbeit **de Burlet**'s (11) über die Entwicklungsgeschichte der Wirbelsäule der Cetaceen (Walfischwirbelsäule) eignet sich nicht für ein Referat im Rahmen dieses Werkes. — Muß im Originale eingelesen werden.

Bei einem Falle von doppelseitiger Halsrippe, mitgeteilt von **Fischer** (18) war bis auf leichte Heiserkeit (Folge von Kompression des N. recurrens?) kein kritischer Befund nachzuweisen. — Alle üblichen Erscheinungen fehlten.

B. Erworbene krankhafte Veränderungen und deren Folgezustände.

Über die Beziehungen der Deventer-Müllerschen und Veit-Smellieschen Methode zur Wirbelsäulenzerreißung beim Kinde in der Geburtshilfe berichtet **Sachs** (54). Bei siebenmaliger Anwendung des Deventer-Müllerschen Handgriffes wurde in einem Falle zufolge falscher Ausführung eine Wirbelsäulenverletzung festgestellt. Der Veit-Smellie bei hochstehendem Kopfe konnte bei 16maliger Anwendung in 13 Fällen als die Ursache von Wirbelsäulenzerreißungen erkannt werden. — Hinsichtlich Lokalisation kommt die Zerreißung am häufigsten im Gebiete des 6. Halswirbels vor (wurde auch durch Versuche an frischen Kinderleichen bestätigt). — Die Ursache liegt in der Struktur dieses Wirbels.

Der Veit-Smelliesche Handgriff bei hochstehendem Kopfe ist stets durch den Wigand-A. Martin-Winckelschen Handgriff zu ersetzen, da ersterer als die häufigste Ursache der Wirbelsäulenzerreißung anzusehen ist.

Für den Nachweis der traumatischen Arthritis deformans ist nach **Nonne** (44) bei Würdigung der Kümmellschen Ansicht das Verhalten der Zwischenwirbelscheibe von großer Bedeutung. Die traumatische Erkrankung des Intervertebralknorpels entzieht sich des röntgenologischen Nachweises, sie ist jedoch indirekt auf einer Verschmälerung des Intervertebralraumes zu erschließen. Die traumatische Erweichung der Zwischenwirbelsäule kann genau das Kümmellsche Symptomenbild erzeugen. Die Arthritis deformans stellt keine primäre Erkrankung der Knochen und Gelenke dar, sondern geht von einer primären Erkrankung der Zwischenwirbelscheibe aus. Die Diagnose „funktioneller Rückenschmerz“ darf nicht eher gestellt werden, als im Verlaufe von 6 Monaten ungefähr wiederholte Röntgenuntersuchungen die Intaktheit der Zwischenwirbelscheiben (normale Breite des Zwischenwirbelspaltes) erwiesen haben.

Hoffmann (30) beschreibt zwei Fälle von chronischer Versteifung der Wirbelsäule, welche nach Ansicht des Autors nicht in die Schemen der Bechterewschen und der Strümpellschen (bzw. Pierre-Marieschen) Formen hineinpassen. Die wesentlichsten Punkte aus den Krankengeschichten sind: Rheumatische Grundlage. Mitbeteiligung der großen Gelenke. — Schwere Veränderungen in fast allen größeren und kleineren Gelenken, besonders an den Wirbelsäulengelenken (Röntgenbefunde). Fehlen eines erheblichen Nervenbefundes. (Gleichwohl wird im ersten Falle eine erhebliche Atrophie der Beine, lebhafte Steigerung der Sehnenreflexe, beim zweiten Falle ein Mal perforant von Drei-Markstück-Größe, Fehlen eines Achillesreflexes, Hypästhesie für alle Qualitäten, leichte Atrophie der Beine mitgeteilt!)

Bittorf's (6) Fall von Spondylitis typhosa zeigte Abknickung des 4. linken Lendenwirbelquerfortsatzes; Ursache: Spondylitis typhosa (Typhus klinisch abgelaufen; Typhusbazillen im Stuhle). — Sitz der Erkrankung im basalen Teile des Querfortsatzes bzw. im dazugehörigen anliegenden Teile des Wirbelkörpers. — Entstehung der Abknickung durch Muskelzug. — Charakteristische Schmerzen bei bestimmten Bewegungen. — Nervensystem frei. — Erhebliche Besserung durch längere Bettruhe.



III. Übriges Knochensystem.

A. Angeborene Entwicklungsstörungen und deren Folgezustände. Entwicklungsgeschichtliches usw.

Die vom Standpunkte des Chirurgen ausgehende Arbeit **Myström**'s (47) befaßt sich mit dem Schmerzsinn einzelner Teile des Skelettsystemes. Das Periost ist mit Schmerznerven reich versehen. Der Periostschmerz ist seinem Charakter nach anders als der Hautschmerz. Die vom Periost entblößte Kortikalis (Kompakta) ist unempfindlich. Innerhalb der großen Markhöhle der Tibia und des Femur (speziell untersucht) verlaufen Schmerznerven, doch verhältnismäßig spärlich. — Die Spongiosa — untersucht an Humerus, Ulna, Tibia, Fingerphalangen — enthält Schmerznerven, und zwar hauptsächlich in der der Kortikalis zunächst liegenden Schichte. Die Knorpeln sind schmerzfrei. Andere Empfindungen als Schmerz konnten weder vom Periost, noch vom Knochengewebe, noch vom Marke ausgelöst werden.

In der Literatur sind etwa 100 Fälle von angeborenem Radiusdefekt beschrieben. **Trocello** (63) fügt diesen einen Fall eigener Beobachtung hinzu, der sehr genau nach allen Richtungen hin untersucht werden konnte und führt an Hand der Literatur die Mißbildung auf einen Oligohydramnios zurück. (*Jörger.*)

B. Erworbene krankhafte Veränderungen und deren Folgezustände.

Im Beitrag über das Krankheitsbild und die Genese der Ostitis fibrosa (v. Recklinghausen) berichtet **Meyer** (40) über zwei typische, pathologisch-anatomisch und mikroskopisch untersuchte Fälle. Hochgradiger Schwund der kalkhaltigen Knochensubstanz, Ersatz derselben durch fibröses Markgewebe, das besonders in den Extremitätenknochen im Überfluß gebildet war. Vorhandensein multipler Frakturen der weichen, mit dem Messer schneidbaren Extremitätenknochen. Vorkommen multipler Zysten in den Extremitätenknochen und multipler brauner nach dem Typus von Riesenzellensarkomen gebauter Herde in den verschiedensten Knochen des Skelettes (sie sind weder durch den histologischen Bau, noch durch den Charakter und den Pigmentgehalt der Riesenzellen von vielen epiphysären Riesenzellsarkomen und Epulisgeschwülsten verschieden). Sie sind hier gutartige hyperplastische, auf der Basis eines chronischen Reizungszustandes zur Entwicklung gelangte Bildungen. In einem Falle bestand ein Epithelkörperchentumor (4 : 3 cm); die Hauptmasse bestand aus Zellen, die den Hauptzellen der Epithelkörperchen sehr ähnlich waren, nur etwas kleiner, von minder hellerem Zellprotoplasma, gleichmäßig rötlich gefärbt, feinkörnig, nicht vakuolär, daneben aber auch versprengte Zellen vom gleichen Typus, aus welchem die normalen (4) Epithelkörperchen allein zusammengesetzt waren. — Der Tumor machte den Eindruck einer gutartigen Hyperplasie. Der Arbeit sind instruktive Tafeln beigegeben.

Der Frage der neurotischen Knochenatrophie, insbesonders nach Nervenschüssen, widmet **Lehmann** (36) eingehendere Betrachtungen. Er kommt zu nachstehenden Ergebnissen: Nach Nervenschüssen traten fast stets Knochenatrophien auf. — Der Grad der Knochenatrophie hängt in erster Linie von dem inneren Aufbau des verletzten Nerven, d. h. vom Gehalt an bestimmten zentripetalen (Schmerz-) Fasern ab. — Weiter von der Stärke und Dauer des peripheren Nervenreizes. Am ausgeprägtesten sind die Atrophien bei Medianus- und Tibialis- (bzw. Ischiadikus) Schüssen, dann folgt der Ulnaris;

am geringsten sind sie bei Radialis- und Peroneusschüssen. Die Inaktivität trägt nur soweit zu dem Zustandekommen der Atrophie bei, als durch sie eine Reduktion der Stoffwechselprozesse im Knochen erfolgt (? der Ref.). Die Atrophien sind vornehmlich durch reflektorische Veränderungen des Vasotonus verursacht, der auf Blutverteilung und Blutkonzentration und demgemäß auf die Knochenernährung wirkt. Die Lokalisation der Atrophien spricht für die Bedeutung der Blutzirkulation, somit zugunsten der reflektorischen Vasomotorentheorie.

Zum Thema: Sudecksche Knochenatrophie nach Verletzungen trennt **Ohlmann** (48) ein akutes von einem chronischen Stadium ab, belegt diesen Unterschied mit Röntgenbefunden. — Wertvolle Dienste haben stereoskopische Röntgenaufnahmen geleistet. — Verf. geht auf die feineren anatomischen Prozesse ein, auf die gleichzeitig sich einstellenden trophoneurotischen Veränderungen an den Weichteilen (hartes Ödem, Muskelatrophien usw.), bestätigt hierbei bereits bekannte Vorkommnisse. — Aus der Analyse der Krankheitsbilder der Knochenatrophien kommt Verf. zur gleichen, allgemein gültigen Auffassung, daß alle Erscheinungen dieses Leidens durch pathologische Reizwirkungen der von der Peripherie aus umgestimmten trophischen Zentren entstanden sein müssen (d. i. die bekannte reflektorische Trophoneurose).

Unter 5 Fällen von akuter entzündlicher Knochenatrophie (Sudeck) nach Schußverletzungen, mitgeteilt von **Weill** (70), war das Leiden viermal an einer Stelle aufgetreten, welche mit der Lokalisation nicht in Zusammenhang steht. — Das Leiden ist hier somit sekundärer Natur. — Im übrigen handelt es sich um typische Krankheitsbilder mit Schmerzhaftigkeit der betroffenen Stellen. — Es trat Gelenkversteifung auch bei von der Verwundungsstelle entfernten Gelenken auf. An Haut und Muskulatur vasomotorisch-trophische Störungen.

Huismans (32): Kasuistische Besprechung mehrerer Fälle von Knochen- und Gelenkveränderungen nach bzw. bei Nervenerkrankungen, ohne Neues zu bringen.

Die Knochen der infantilen Hemiplegiker zeigen nach **Audenino** (2) auf der betroffenen Seite eine mehr oder weniger deutliche Hypoplasie, hingegen keine spezifischen Substanzänderungen. Bei der Poliomyelitis sind auch die Knochen hypoplastisch, aber in stärkerem Maße. Bei den erwachsenen Hemiplegikern macht sich eine einfache Knochenatrophie bemerkbar, und zwar vor allem am distalen Ende der Glieder. (*Repond.*)

Allgemeine Ätiologie, Symptomatologie und Diagnostik der Nervenkrankheiten.

Ref.: Dr. Bregman, Warschau.

1. Albrecht, W., Die Trennung der nicht organischen von der organischen Hörstörung mit Hilfe des psychogalvanischen Reflexes. Arch. f. Ohrhlk. **101.** (1/2.) 1.
2. Amar, J., Instrument pour mesurer et rééduquer les mouvements de pronation et de supination: le „Gyrographe". C. r. Acad. d. Sc. **163.** (24.) 766.
3. d'Antona, S., Sulle degenerazioni secondaire ascendenti del midollo spinale, con particolare riguardo alla essistenza di un „tratto spinocerficale". Riv. di patol. Nerv. e ment. XXI. 1916.
4. Auerbach, F., Zur Erkennung der Simulation von Schwerhörigkeit und Taubheit. D. militärärztl. Zschr. **46.** (23/24.) 412.



5. Auerbach, Siegmund, Die diagnostische Bedeutung des sog. Gordonschen paradoxen Zehenphänomens. M. m. W. **64.** (37.) 1197.
6. Balint, Tympanismus vagotonicus. Orvosi Hetilap. 1917. Nr. 14.
7. Benjamins, C. E., Zähneknirschen und adenoide Vegetationen. Zschr. f. Ohrhlk. **74.** (4.) 173. und Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 444.
8. Bikeles, G., Bemerkung über ein eventuelles Analogon zum Kernigschen (und Laséguesschen) Phänomen an den oberen Extremitäten. Neur. Zbl. **36.** (10.) 407.
9. Bing, Robert, Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. Berlin. Urban & Schwarzenberg.
10. Blohmke, Artur, und Reichmann, Frieda, Beitrag zur differentialdiagnostischen Bedeutung des Baranyschen Zeigeversuchs. Arch. f. Ohrhlk. **101.** (1/2.) 80.
11. Böhme, A., Untersuchungen über die koordinierten Reflexe des menschlichen Lendenmarks, besonders die rhythmischen Reflexe. D. Zschr. f. Nervenhlk. **56.** (5/6. 217.
12. Derselbe, Das Verhalten der Antagonisten bei spinalen Reflexen und die Reflexumkehr. ebd. **56.** (5/6.) 256.
13. Derselbe, Hautreflexe an den Armen. ebd. **56.** (5/6.) 267.
14. Derselbe, Die klinische Bedeutung des gekreuzten Streckreflexes. M. m. W. **64.** (6.) 171.
15. Bolten, G. C., Nog een gwal van nagenoeg volledige areflexie. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 9.) 788.
16. Bonnier, Pierre, L'entérite, panne nerveuse. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (20.) 579.
17. Bourgeois, H., Le vertige voltaïque dans les affections de l'oreille interne. Epreuve de Babinski. Le Progrès méd. Nr. 34. p. 279.
18. Boveri, P., Fatti nuovi di senisiotica nervosa. Il rifletto della seconda falange dell' allme. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 3. 1917.
19. Bruck, Franz, Zur Prüfung der Glaubwürdigkeit bei Verdacht auf Simulation einseitiger Taubheit. M. m. W. **64.** (8.) 271. F. B.
20. Camus, Jean, Présentation d'appareils pour l'étude du tremblement. C. r. S. de Biol. **80.** (3.) 164.
21. Curschmann, Hans, Bemerkungen zu dem „Muskelphänomen des Feldsoldaten usw." Mayerhofers. Med. Klin. **13.** (6.) 158.
22. Derselbe, Zur Pathogenese des Magenschwindels. D. Arch. f. kl. Med. **123.** (5/6.) 365.
23. Dam, C. van, Ein neuer Olfaktometer. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 812.
24. Derselbe, Adsorption von Riechstoffen. ebd. **61.** (I.) 812.
25. Edinger, L., Ludwig Bruns †. D. Zschr. f. Nervenhlk. **56.** (5/6.) I.
26. Eichhorst, Hermann, Die Differentialdiagnose zwischen Krebs, Geschwür des Magens, Hyperchlorhydrie und anderen nervösen Magenstörungen. Zschr. f. ärztl. Fortbldg. **14.** (3.) 57.
27. Engelen, Zur Objektivierung nervöser Zustände. Ärztl. Sachv.-Ztg. **23.** (10.) 107.
28. Derselbe, Technik der Brachialiswellenschreibung. ebd. **23.** (8.) 90.
29. Erben, S., Klinische Untersuchungen über die spastischen Phänomene. W. m. W. Nr. 46. p. 2021.
30. Escat, E., Epreuve des diapasons unisonnants appliquée au diagnostic de la surdité unilatérale simulée. La Presse méd. 1916. **24.** (68.) 562.
31. Fahr, Th., Kurzer Beitrag zur Frage des Herpes zoster. Dermat. Wschr. **64.** 285.
32. Franke, Maryan, Untersuchungen über das Verhalten des vegetativen Nervensystems während der Menstruation, nebst Bemerkungen über den Zusammenhang zwischen der „inneren Sekretion" und Menstruation. Zschr. f. kl. M. **84.** (1/2.) 120.
33. Friedrich, Paul, Die Untersuchung des Ohrlabyrinthes und seine praktisch-diagnostische Bedeutung. Med. kl. **13.** (21.) 571.
34. Fröderström, Krigsneurologiska iakttagelser (maj 1916) ur reserapport till marinöverläkaren. Tidskr. i Militär Hälsovård. Nr. 2. S. 137.
35. Gambier, A., A propos de „la sensation du doigt qui bat". La Presse méd. **25.** (9.) 84.
36. Gautrelet, J., Le réflexe oculo-cardiaque chez les blessés de guerre. La Presse méd. **25.** (43.) 443.
37. Gosset, H., Expériences relatives au controle auditif. Le Progrès méd. Nr. 2. p. 9.

38. Guillermin, René, Quelques notes sur le centre neurologique de Lyon. Rev. méd. Suisse Rom. **37.** (7.) 429.

39. Gunson, E. B., Observations on Circulatory Ineffiency, with Special Reference to the Nervous Factor. The Lancet. II. 670.

40. Günther, Hans, Die mechanische Erregbarkeit der Hautmuskeln und Blutgefäße. Physiologische und klinische Studie. Erg. d. inn. Med. **15.** 620.

41. Haslebacher, A., Krankheit oder Simulation. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (38.) 1232.

42. Heden, K., Fall av diabetes insipidus. Svenska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. 43. 1917. S. 625.

43. Heller, Arthur, Über das Vorkommen des Fazialisphänomens bei Tonsillenveränderungen. Reservelaz. Nr. 3. Laibach.

43a. Holmgren, J., Två Fall av neurofibromatosis Recklinghausen. Hygiea. **79.** (4.). (Ref.: Neur. Zbl. **36.** (19.) 823.)

44. Hovell, T. Mark, Gastro-intestinal Sepsis a Cause of Menières Symptoms. Br. M. J. II. 787.

45. Jelliffe, Smith Ely, Dispensary Work in Diseases of the Nervous System. 3. The J. of N. a. M. Dis. **45.** (1.) 46.

46. Johannessen, Christen, Myositis ossificans multiplex progressiva. Norsk Mag. for Laegevid. **78.** (7.) 839.

47. Kläse, Jakob, Über die psychogenen Ursachen der essentiellen Enuresis nocturna infantum. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (4.) 371.

48. Klessens, J. J. H. M., Klinische Demonstration cerebellarer Symptome bei Patienten mit juveniler Paralyse. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 345.

49. Knoch, M. H., und Salm, A. J., Reflexatrophien. — Entgegnung. Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indie. **56.** 446. 468.

50. Kobrak, F., Ménièresche Krankheit nach Erysipel. Passow Leiter. **10.** (1/3.) 191.

51. Kollarits, Janö, Ermüdung und Erregung als Hilfsbedingungen in der Aetiologie. Med. Klin. **13.** (51.) 1343.

52. Lackner, Edmund, Über zwei Fälle von Mitbewegungen bei intaktem Nervensystem. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 478. und Diss. Königsberg.

53. Landau, E., Le phénomène de l'extension du gros orteil. La Presse méd. **25.** (41.) 424.

54. Derselbe, Quelques considérations sur le phénomène de l'extension du gros orteil. C. r. S. de Biol. **80.** (8.) 392.

55. Langelaan, J. W., Über die Ursachen von Nervenkrankheiten nach poliklinischen Beobachtungen in Amsterdam. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 1280.

56. Leo, W., Kriegsneurologische Beobachtungen. Langensalza. Wendt u. Klauwell.

57. Lewandowsky, M., Praktische Neurologie für Ärzte. (Fachbücher für Aerzte, Bd. 1.) 2. Aufl. Berlin. J. Springer.

58. Liek, E., Der nervöse Darmspasmus. Ein Beitrag zur Differentialdiagnose der Appendizitis. M. m. W. **64.** (52.) 1659.

59. Lindner, E., Zu der Bemerkung über Kernigsches und Lasuèguesches Phänomen an den oberen Extremitäten, von G. Bikeles in Nr. 10 dieser Zeitschrift. Neur. Zbl. **36.** (13.) 534.

60. Lindrom, O., Fall av diabetes insipidus med framgång behandlat med pituitrin. Hygiea 1917. Bd. 79. S. 270.

61. Maas, Otto, Robertsonsches Phänomen bei nichtsyphilitischen Krankheiten? Neur. Zbl. **36.** (19.) 787.

62. Majerus, Karl, Ein Fall von neuropathischer Nierenblutung. D. m. W. **43.** (28.) 879.

63. Marburg, Otto, Über durch die Kriegserfahrungen bedingte Fortschritte in der Neurologie. Jk. f. ärztl. Fortbdg. **8.** (5.).

63a. Derselbe, Heinrich Obersteiner zu seinem 70. Jahrestag. W. m. W. 1917. Nr. 46.

64. Mertens, Georg, Bemerkung zu der Mitteilung von Dr. Eduard Melchior und Maximilian Wilimowski in Nr. 3 des Zentralblattes für Chirurgie 1916: Über das Verhalten des Pulses in gelähmten Gliedmaßen. Ein Beitrag zur Diagnostik der traumatischen Aneurysmen. Zbl. f. Chir. **44.** (37.) 837.

65. Mueller, A., Appendicitis larvata als Ursache schwerer nervöser Erscheinungen nach gynäkologischen Eingriffen. Zbl. f. Gyn. **41.** (16.) 378.



66. Nicolaysen, Lyder, Diabetes insipidus. Norsk Mag. for Laegevid. 78. (10.) 1184.
67. Nonne, Ludwig Bruns †. Mschr. f. Psych. 1916. 40. (6.).
68. Oppenheim, H., Notiz zu dem Aufsatz Mayerhofers: Über das Muskelphänomen der Soldaten im Felde usw. in 1916 Nr. 50 dieser Zeitschrift. Med. Kl. 13. (1.) 15.
68a. Derselbe, Die Frage der Dienstbrauchbarkeit, Dienstbeschädigung und Versorgung bei organischen Nervenkrankheiten und Nervenverletzungen. Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit. Jena. G. Fischer.
69. Orlowski, Zur sogenannten Anosognosie (Babinski). Medycyna. (1.) Polnisch. (Ref.: Neur. Zbl. 36. (10.) 426.
69a. Pastino, C., Sinergie funzioneli tra i muscoli estrindeli dell' occlino innervatical terzo paio e lo sfintero pupillare. Riv. di patol. nerv. e ment. XIX. 11.
70. Derselbe, Valore semeiologico dell' estensione continua dell' alluce. Riv. di patol. nerv. e ment. XIX. F. 8.
71. Derselbe, Commozione dei centri nervosi da esplosione violenta a breve distanza. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 1916.
72. Derselbe, Sopra un caso di paraplegia improvoisa e morbo di Pott latente.
73. Petzekakis, „L'épreuve de la compression oculaire" et „l'épreuve respiratoire" dans le diagnostic et la nature des arythmies par extrasystoles. C. r. S. de Biol. 80. (1.) 2.
74. Placzek, Zur Technik der Gehörprüfung. Med. Kl. 13. (5.) 127.
75. Prager, Olga, Heinrich Obersteiner zu seinem 70. Geburtstage. W. m. W. 67. (46.) 2013.
76. Rankin, Gutfrie, The Highly Strong Nervous System. Br. M. J. 1916. II. 545.
77. Ranschburg, Paul, Über die Anastomosen der Nerven der oberen Extremität des Menschen mit Rücksicht auf ihre neurologische und nervenchirurgische Bedeutung. Neur. Zbl. 36. (13.) 521.
78. Reinhardt, Ad., Über Komplikationen der diagnostischen Gehirnpunktion. Sekundäre Tuberkulose des Punktionskanals. Mitt. Grenzg. d. M. 29. (4/5.) 521.
79. Rimbaud, L., Les réflexes de percussion plantaire, leur valeur diganostique. La Presse méd. 24. (52.) 539.
80. Rodella, Anton, Über die reflexogene Zone des Cremasterreflexes. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 47. (3.) 85.
81. Rothfeld, J., Die Dorsalflexion der großen Zehe als Reaktion auf schmerzhafte Reize. (Bemerkungen zur Publikation von Dr. Stähle: „Das Auftreten des Oppenheimschen Phänomens beim Fünftagsfieber und das Pseudo-Oppenheim-Phänomen".) M. m. W. 65. (1.) 21.
82. Roubinovitch, I., Compresseur oculaire pour la recherche du réflexe oculo-cardiaque. C. r. Acad. d. Sc. 163. (5.) 137.
83. Rubenson, A., Ett fall av diabetes insipidus med Jacksons epilepsi. Hygiea. 79. 263. (Schwedisch.)
84. Ruttin, Erich, Über reflektorisches Tränenträufeln bei kalorischer Reaktion. W. m. W. 67. (37.) 1636.
85. Salm, A. J., Reflexatrophien. Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indie. 1916. 56. 440.
86. Schelven, T. van, Kriegsneurologie. Amsterdam. Scheltema en Holkemas Boekhandel. (Ref.: Zschr. f. d. ges. Neur. 15. (1.) 24.)
87. Schwartz, L., Dermographismus als Untersuchungsmethode. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 47. (26.) 817.
88. Schweinitz, Kurt, Zur Symptomatologie und Pathogenese des Magenschwindels. Diss. Rostock März.
89. Signorelli, E., e Buscaino, O. M., Bradicardia e riflesso oculo-cardiaco nella dissenteria amobica. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 11. 1917.
89a. Singer, Kasuistische Mitteilungen. Mschr. f. Psych. u. Neur. 41. (4.) 1917.
90. Söderbergh, Gotthard, Neurologische Sottisen. Nord. Med. Arkiv. Ark. för Inre Med. 49. (4—5) Nr. 16.
90a. Derselbe, Till det nedre buksyndromets symptomatologie. Svenska Läkaresällskapets handlingar. Bd. 43. 1917. S. 989.
91. Stähle, Das Auftreten des Oppenheimschen Phänomens beim Fünftagefieber und das Pseudo-Oppenheim Phänomen. M. m. W. 64. (44.) 1417.
92. Stenström, Th., Om diabetes insipidus. Bidrag till kännedomen om dess pathogenes. Allmänna Svenska Läkaretidningen. 1917. H. 29. S. 964.



93. Stheeman, H. A., Renale Blutung und das Erbsche Stigma. Ned. Maandschr. v. Verlosk., Vrouwenz. en Kindergeneesk. 6. 146.
94. Stiefler, Georg, Zur Klinik des Fingerdaumenreflexes. Neur. Zbl. 36. (12.) 482.
95. Symns, I. L. M., A Method of Estimating the „Vibratory" Sensation. The Quart. J. of Med. 11. (41.) 33.
96. Thaller, Ludwig, E. v. Draga, Die Bewegungen der Hautkapillaren. Vorläufige Mitteilung. W. kl. W. 30. (22.) 687.
97. Thiemisch, M., Über die motorische Innervation beim Neugeborenen und jungen Säuglingen. Jb. f. Kinderhlk. 85. (6.) 395.
98. Tabias, Ernst, Vergleichende Bemerkungen über deutsche und französische Kriegsneurologie. Neur. Zbl. 36. (10.) 407.
99. Villaret, M., et Faure-Beaulieu, M., Le signe de la flexion du gros-orteil par percussion du tendon achiléen. La Presse méd. 25. (51.) 531.
100. Walsem, G. C. van, Mitteilungen aus der Praxis. Het Ziekenhuis. 8. 2.
101. Wateff, Stefan, Über den Reflex des M. tensor fascial latae bei Pneumonie. D. m. W. 43. (7.) 202.
102. Weiß, Eugen, Beschwerden und Krankheiten des Magens in ihrer symptomatischen Bedeutung für Erkrankungen anderer Organe. Med. Korr.-Bl. f. Württ. 87. (40/41.) 433. 448.
103. Westphal, A., Über einen Fall von vorübergehender reflektorischer Pupillenstarre nebst anderen Erscheinungen von seiten des Nervensystems bei Diabetes mellitus (mit anatomischer Untersuchung). Neur. Zbl. 36. (13.) 514.
104. Wetterdahl, H., Fall av diabetes insipidus, behandlat med pituitrin. Hygiea. 1917. Bd. 79. S. 258.
105. Wohlwill, Fr. Herpes zoster bei Karzinose des Interkostalnerven. Dermat. Wschr. 64. (25.) 569.
106. Wollenberg, R., Ludwig Bruns †. Arch. f. Psychiatr. 57. (2.) 541.
107. Zimmern, F., Zur Ätiologie des idiopathischen Herpes zoster. Dermat. Zschr. 24. (1.) 32.
108. Zsako, Pupillenreaktion im bewußtlosen Zustand. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 35. 539.

Bevor ich mit den Referaten aus dem im Titel bezeichneten Gebiet beginne, sei es mir gestattet, ein paar Worte dem Andenken eines der größten Lehrmeister der Neurologie, des am 9. November 1917, im Alter von 59 Jahren verstorbenen Ludwig Bruns zu widmen. Der Name Bruns steht nicht nur in Deutschland, wo er sowohl wegen des hohen Wertes seiner Arbeiten als auch des großen Reizes seiner Persönlichkeit, sich größter Verehrung und Beliebtheit erfreute, sondern auch weit außerhalb Deutschlands Grenzen, überall, wo man sich für die Fortschritte der Neurologie interessiert, in größter Ehre. In seinen Arbeiten hat Bruns die verschiedensten Kapitel der Neurologie berührt und hat sich gerade auf dem hier zu referierenden Gebiet der allgemeinen Pathologie, Symptomatologie und Diagnostik der Nervenkrankheiten unvergängliche Verdienste erworben. Um nur das Allerwichtigste herauszuheben, nenne ich seine groß angelegten Monographien über die Geschwülste des Nervensystems, Diagnostik und Therapie der Hirngeschwülste, Hysterie im Kindesalter, Handbuch der Nervenkrankheiten im Kindesalter, seine Sammelreferate über Rückenmarkskrankheiten und Sehnenreflexe in Eulenburgs Realenzyklopädie, seine Arbeiten über die frontale Ataxie, über das Verhalten der Sehnenreflexe bei hohen Rückenmarksläsionen, über die Sehnervenerkrankungen bei multipler Sklerose, über traumatische Neurosen, über Neuritis diabetica und alkoholo-diabetica. Wie Nonne (67) mit Recht hervorhebt, war Bruns „einer der besten Repräsentanten jener Gruppe von Klinikern, die jetzt mehr und mehr einer neuen Zeit und neuen Forschungsrichtung weichen, jener Kliniker, die am Krankenbett aufs Genaueste mit den physikalischen Methoden untersuchen und registrieren und den erhobenen klinischen Befund mit dem makroskopischen und mikroskopischen anatomischen Befund vergleichen". Alle seine Arbeiten



sind gekennzeichnet durch eine feine Beobachtungsgabe, eine klare, gemeinverständliche Auffassung und Darstellung, sind für die Entwicklung und den Ausbau der modernen neurologischen Klinik von grundlegender Bedeutung und haben seinem Namen in unserem Spezialfach ein dauerndes Gedächtnis gesichert.

Marburg (63a) widmet einen Leitartikel in der Wiener Med. Wochenschrift Heinrich Obersteiner, der eben seinen 70. Geburtstag feierte. In beredten Worten werden die Verdienste Obersteiners um die Entwicklung der theoretischen Neurologie — der Lehre vom Bau und den Funktionen des Nervensystems, um die Ausbildung einer Schule für Neurologen, die aus allen Ländern zu ihm zuströmten, die Schaffung des großartig angelegten Wiener Neurologischen Instituts und Herausgabe von 22 Bänden wertvollster Arbeiten aus diesem Institut geschildert. Ref., der die Ehre hat, sich zu Obersteiners Schülern zu zählen, kann nicht umhin, sich diesen Worten der Verehrung für den geliebten Meister von Herzen anzuschließen.

Kollarits (51) hebt die Wichtigkeit der Ermüdung und Erregung, als Hilfsbedingungen in der Ätiologie, hervor. Minimalste Abkühlungen haben die üblen auf Erkältung bezogenen Folgen, wenn die Patienten gleichzeitig ermüdet sind. Ein Tuberkulöser mit subfebriler Temperatur machte einen größeren Ausflug in die Berge und geht danach an kruppöser Pneumonie zugrunde. Dasselbe Schicksal traf einen Tabiker, der einen 2½- bis 3stündigen sehr ermüdenden Spaziergang machte. Ebenso wie die akute, wirkt auch die chronische Ermüdung, namentlich, wenn sie sich mit einem sorgen- und kummervollen Leben verbindet. Solche Leute gehen häufig an Pneumonie zugrunde. Von schädlichem Einfluß ist auch die Ermüdung nach Ausbruch der Krankheit: beim Bauchtyphus ist die Sterblichkeit um so größer, je später die Kranken ins Krankenhaus eingeliefert wurden. Die auf chemischem Wege — durch Narkotika (Schlafmittel) geschaffene Müdigkeit wirkt gleichfalls ungünstig. K. hat an sich selbst (bei Tuberkulose) ein Steigen der Temperatur um einige Zehntel beobachtet. Dasselbe gilt von der Einwirkung der Hitze in den Sommermonaten, im tropischen Klima: nach der Ankunft in Assuan (Südägypten) stieg bei K. die Temperatur, dagegen sank sie sofort nach der Ankunft in Davos. Erregungen und gemütliche Depressionen bedingten gleichfalls eine Steigerung der Temperatur und Neuerscheinen des schon verschwundenen Sputums. Vielleicht verlaufen Infektionskrankheiten verschieden je nach den psychischen Charaktereigenschaften des Kranken. „Derjenige, der sich in seiner Lebensarbeit erschöpft, der von seinen Kräften zu viel verzehrt hat, geht, wenn er nicht beizeiten Ruhe nimmt, an der ersten ernsteren interkurrenten Krankheit zugrunde. Die Ruhe muß nicht unbedingt tatenlos sein. Verboten ist aber alles, das mit Hast, Ärgernis, Sorgen, Anstrengungen verbunden ist."

Die Arbeit von Stähle über das Auftreten des Oppenheimschen Phänomens beim Fünftagfieber veranlaßt **Rothfeld** (81) zur Veröffentlichung seiner diesbezüglichen Beobachtungen. Demgemäß bildet die Extension der großen Zehe eine häufige Reaktion bei aller Art heftigen und plötzlichen schmerzhaften Reizen, z. B. beim Faradisieren, bei Einführung eines Katheters, bei Untersuchung Ischiaskranker auf Druckschmerzhaftigkeit oder auf das Lasèguesche Symptom u. ä. Diese Erscheinung ist Künstlern bekannt und findet sich häufig an solchen Kunstwerken, die physischen Schmerz zum Ausdruck bringen. Es handelt sich um eine Mitbewegung, welche namentlich in Verbindung mit einer durch den Reiz bedingten Abwehrbewegung auftritt.



Mit der Ausgestaltung des Dermographismus zu einer präziseren Untersuchungsmethode beschäftigt sich **Schwartz** (87) in einer sehr interessanten, auf Bings Anregung verfaßten Arbeit. Die Untersuchungen wurden mit einem nach dem Prinzip des Staedtlerschen Instrumentes konstruierten „Ereuthometer" (zu beziehen bei Laubscher, Petersgraben, Basel), vorgenommen: dasselbe gestattet den Druck, mit dem der Reiz ausgeübt wird, zu messen und die Strichführung sicher zu kontrollieren. Ein zweites mit einem spitzen Endstück versehenes Instrument dient zur Untersuchung der Dermographia dolorosa. Zur Bestimmung der Intensität des erzeugten Erythems wurde ein „Ereuthoskop" verwandt: eine fünfgradige Skala aus Filtrierpapierstücken, die in verschieden prozentigen Farblösungen getränkt sind (Eosin „bläulich" Gubler 4 Teile, Aurantin 1 Teil, Wasser 100, 200, 400, 800, 1000 Teile). Um der Skala den matten Farbenton der Haut zu verleihen, wird über derselben ein Wachspapier (Filtrierpapier Geßler und Kreuzig Nr. 3 in erwärmte, mit Ocker gesättigte Cera alba) fixiert. Mit einem Chronographen wurde die Latenzzeit und Dauer der Reaktion bestimmt. Am geeignetsten für die Untersuchung ist die Brusthaut zwischen Klavikula und der vierten Rippe innerhalb der Mammillarlinien. Untersuchung immer in derselben Lage (am besten liegend), erst einige Minuten nach dem Hemdausziehen. Aus den interessanten Ergebnissen sei folgendes hervorgehoben: Die periphere rote Dermographie*) und das irritative Reflexerythem (rote Schmerzdermographie**) sind am intensivsten an Brust und Rücken; an den distalen Partien der Extremitäten ist die Reaktion undeutlich oder es besteht weiße periphere und Schmerzdermographie. Die Beugeseiten der EE. neigen zur roten Dermographie. Nach längerem Stehen bekommt man am Unterschenkel, statt der weißen, rote Dermographie. Nach reichlicher Mahlzeit war die Reaktion weniger intensiv. Bei steigender Luftwärme wird die periphere Dermographie lebhafter; die Schmerzdermographie zeigt zwischen 5—35° keine Veränderung. Jenseits 35° erschien zuerst die weiße, dann die rote Reaktion und die Reaktion war verzögert — abgeschwächt. Während einer kalten Dusche und eines kalten Bades sinkt die Reaktion und steigt danach allmählich unter Schwankungen; den hohen Zahlen entspricht ein Wärmegefühl. Akutes Fieber fördert die periphere rote D. Der galvanische Strom fördert die Schmerzdemographie, der faradische die periphere D. Psychische Vorgänge beeinflussen (schwächend) vorzüglich die Schmerzdermographie. Ferner wird die große Variabilität der Reaktion bedingt durch individuelle Differenzen der Hautbeschaffenheit, der zirkulatorischen Verhältnisse usw. Das in vielen Fällen gegensätzliche Verhalten der Dermographia peripherica und dolorosa stützt die Ansicht Müllers, daß erstere peripher — durch direkte Einwirkung auf die Gefäße —, letztere reflektorisch auf dem Wege durchs Rückenmark zustande kommt.

Über eine eigenartige Komplikation der diagnostischen Gehirnpunktion berichtet **Reinhardt** (78): Eindringen eines Hirntuberkels in den Punktionsstich- und Knochenbohrkanal bis unter die Haut. Bei der Autopsie (67 Tage nach der Punktion) fand man zwei Tuberkel im Stirnhirn: vom vorderen zog ein zapfenförmiger, aus Tuberkelgewebe bestehender Fortsatz durch Dura und Knochen im alten Punktionskanal bis unter die Haut, wo er eine pilzförmige Anschwellung bildete. Schon einige Zeit vor dem Tode bemerkte man hier eine schmerzhafte kleine knotenförmige Schwellung. Im zweiten Punktionskanal dicht neben dem ersteren fand sich ein fibröser

*) Beim Streichen der Haut.

**) Bei schmerzhaften Reizen, z. B. Nadelstich.



und knöcherner Kallus, worin infolge geringer Virusverschleppung ein kleiner Tuberkel zur Entwicklung kam. Bemerkenswert ist, daß die Untersuchung des bei der Punktion aspirierten Materials negativ ausfiel, was Verf. auf die Festigkeit des Tuberkelgewebes, Verlegung der Kanüle mit Knochenpartikel und infolgedessen schwierige Aspiration genügenden Materials zurückführt. Das bei der Punktion verletzte Granulationsgewebe ist in den Stichkanal eingewachsen und in der Richtung des Punktionsstiches gewuchert.

Westphal (103) berichtet über einen einen 51jährigen Mann betreffenden Fall von Diabetes, bei welchem während längerer Zeit auf dem einen Auge vollständige, auf dem anderen fast vollständige reflektorische Pupillenstarre bestand. Patellarreflex auf der einen Seite erloschen, auf der anderen Seite schwach. Achillessehnenreflexe andeutungsweise. Bohrende und reißende Schmerzen in den Beinen. Wadenmuskeln druckempfindlich. Mal perforant an den Fußsohlen. Gang unsicher, jedoch keine eigentliche Ataxie. Psychisch Versündigungsideen und hypochondrische Vorstellungen. Wassermann im Blut und Liquor, auch bei Anwendung größerer Liquormengen, negativ. Phase I. negativ. Keine Lymphozytose. Hochgradige Arteriosklerose. Im weiteren Verlauf kehrten bei Verminderung des Zuckergehalts (von 3,68 auf 0,36 – 1,07 %) die Lichtreflexe der Pupillen sowie auch die Patellarreflexe wieder. Die anatomische Untersuchung ergab keine degenerative Veränderungen in den Hintersträngen (also jedenfalls keine Tabes). Bei Markscheidenfärbungen waren die Hinterstränge etwas weniger intensiv dunkel gefärbt, was auf evtl. Einwirkung toxischer, mit Diabetes im Zusammenhang stehender Schädlichkeiten zu beziehen ist. Auch in den peripheren Nerven keine Veränderungen. Der Fall beweist, daß bei Diabetes passagere tabische Symptome, vor allem reflektorische Pupillenstarre vorkommt. Ferner ist das Schwanken der Symptome — auch der psychischen Störungen — im Zusammenhang mit dem wechselnden Verhalten der Zuckerausscheidung bemerkenswert.

Zsakó (108) fand bei einem Soldaten, der mit Kopfschuß in bewußtlosem Zustande eingeliefert wurde, mit fehlenden Korneal- und Sehnenreflexen und Unempfindlichkeit gegen Nadelstiche, daß die Pupillen bis zu dem nach 8 Stunden erfolgenden Tode auf Lichteinfall direkt und konsensuell prompt und ausgiebig reagierten. Der Satz, der an sich schon nicht ohne Einschränkungen richtig ist, fehlende Pupillenreaktion beweise Bewußtlosigkeit, stimmt also auch in der Umkehrung nicht. (*Haenel.*)

Maas (61) kommt nach Übersicht der spärlichen hierhergehörigen Fälle zum Schlusse, daß der Beweis für das dauernde Auftreten des Robertsonschen Zeichens auf alkohologener oder diabetischer Grundlage nicht erbracht ist. Vorübergehend wird reflektorische Pupillenstarre bei Diabetes beobachtet und geht zugleich mit anderen nervösen Symptomen bei antidiabetischer Behandlung zurück. Möglicherweise handelt es sich in manchen Fällen um ein Rückbildungsstadium aus der absoluten Pupillenstarre. Der negative Ausfall der vier Reaktionen in Fällen von dauernder reflektorischer Pupillenstarre gestattet nicht den Schluß, daß es sich nicht um einen alten, aber nicht über die ersten Anfänge hinausgekommenen Fall von Lues cerebri oder Tabes handelt.

Pastino (69) hat beobachtet, daß Patienten, die Pupillenstarre bei Licht und Akkommodation aufweisen, eine deutliche Pupillenverengerung zeigen beim maximalen Bewegen der Augäpfel durch die vom Okkulomotorius versorgten Muskel. (*Repond.*)

Albrecht (14) hat den psychogalvanischen Reflex zur Trennung der nichtorganischen von der organischen Hörstörung angewandt.



In verdunkeltem Zimmer, bei Vermeidung jedes Geräusches wird Patient vor einen Tisch gesetzt und legt seine Hände auf zwei Messingplatten, die mit der Batterie verbunden sind. Die Hände werden mit Sandsäcken beschwert (zur Vermeidung von Reibungen). Eine galvanische Batterie von niederer konstanter Spannung (zwei Leclanché-Elemente, 2—4 Volt Spannung) und ein Drehspulengalvanometer (nach Deprez-D'Arsonval) befinden sich im Rücken des Patienten. Der Spiegel des Galvanometers wirft sein Licht auf eine Millimeterskala, auf der die Schwankungen abzulesen sind. Sofort nach Schluß der Stromkette beobachtet man eine starke Schwankung des Lichtkegels, welche der Erwartungsspannung des Patienten entspricht. Bei aufgeregten Patienten folgt darauf eine Reihe weiterer, kleinerer und größerer Schwankungen, und es dauert manchmal $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, bis der Spiegel still steht. Erst dann soll mit der Hörprüfung begonnen werden, und zwar zunächst mit tonloser Flüstersprache (schwächster Reiz). Es werden in größeren Pausen Zahlen auf eine Entfernung von 4, 3, 2, 1 und $^1/_2$ m vorgeflüstert. Bei negativem Resultat wird die Prüfung mit scharf akzentuierter Flüstersprache, Umgangs- und lauter Sprache wiederholt. Das Resultat ist positiv, wenn auf eine Reihe von Reizworten regelmäßig ein sicherer Ausschlag erfolgt (vereinzelte Reaktionen sind nicht beweiskräftig).

Beim Normalhörenden erhält man bei tonloser Flüstersprache, 4 m Entfernung, eine Reaktion, deren Stärke individuell verschieden, im Durchschnitt einen Ausschlag von $^1/_2$—1 cm beträgt. Bei wiederholter Prüfung wird der Ausschlag geringer. Bei Schwerhörigen entspricht das Ergebnis der gewöhnlichen Hörprüfung. Die Ausschläge sind hier, wo man den schwächsten Reiz prüft, der vom Gehörorgan wahrgenommen wird, geringer (2—3 mm). Ein Patient, der bei gewöhnlicher Prüfung auf $^1/_2$ m Entfernung nachsagte, gab eine Reaktion schon bei 1 m Entfernung. Zugleich gab Patient an, er habe etwas flüstern gehört, jedoch kein Wort verstanden. Bei einem total Tauben sah man zuerst starke Erwartungsschwankung; die eigentliche Hörprüfung ergab keine Reaktion, auch nicht bei stärksten Reizen. Bei psychogener Taubheit und Schwerhörigkeit ist die psychogalvanische Reaktion erhalten, und sie ermöglicht uns, die psychogene von der organischen Hörstörung klar zu trennen. Dies ist besonders wichtig für solche Fälle, wo z. B. ein schweres Trauma sowohl psychogene wie organische Störung verursachen könnte.

Bei Simulation und Aggravation gestattet die Methode, die Betreffenden leicht zu überführen. Verf. nimmt in solchen Fällen zuerst die gewöhnliche Hörprüfung vor und wiederholt sie direkt vor der psychogalvanischen Prüfung. Dann folgt die psychogalvanische Prüfung und zuletzt eine Wiederholung der gewöhnlichen Hörprüfung, deren Ergebnis dann fast immer mit dem Resultat der psychogalvanischen Prüfung übereinstimmt. In manchen Fällen mußte die Untersuchung nochmals wiederholt werden, bis Patient seine Übertreibung aufgab.

Mit der differentialdiagnostischen Bedeutung des Báránvschen Zeigeversuchs befassen sich **Blohmke** und **Reichmann** (10), wobei sie hauptsächlich auf die Fälle ihr Augenmerk richten, wo das Vorbeizeigen auf eine Läsion der fronto-temporo-zerebellaren Bahn bezogen werden darf. Zwei solche Fälle werden mitgeteilt. Fall I, Zertrümmerung des rechten Schläfenlappens infolge von Schußverletzung. Zunächst schwere zerebrale Affektion und Benommenheit, Erbrechen, Areflexie. Später außer psychischen Störungen (Hypomanie) von objektiven Symptomen bloß Spontannystagmus beiderseits (nach rechts stärker als nach links) und Vorbeizeigen nach innen



in der linken OE. Keine Lähmungserscheinungen, keine Gleichgewichts- und Koordinationsstörungen, keine sensible Störung, insbesondere Gewichts-, Schwere- und Tiefensinn (Kleinhirn) erhalten. Im Beginne Fallneigung einmal nach rechts, einmal nach links, die jedoch wegen ihrer Inkonstanz nach Zeit und Richtung und des Fehlens anderer Labyrinth- und Kleinhirnsymptome als Zeichen allgemeiner Unsicherheit nach schwerer Hirnverletzung aufgefaßt werden muß. Gehör intakt. Erregbarbeit des Vestibullarisapparates (kalorische, mechanische) qualitativ normal, quantitativ etwas herabgesetzt (Fehlen der subjektiven Folgeerscheinungen beim Ohrspülen im Drehversuch). Das Vorbeizeigen kann hier weder auf die Pyramidenbahn noch auf das Kleinhirn oder Labyrinth bezogen werden, es fehlen Lähmungen; die Kleinhirnfunktionen sind gut erhalten, insbesondere auch die Gewichtschätzung (demnach keine Fernwirkung aufs Kleinhirn); die vestibulare Erregbarkeit ist erhalten und das Vorbeizeigen erfolgt einseitig, nicht doppelseitig wie meistens bei labyrinthären Affektionen.

Fall II, Stirnhirnabszeß infolge von Schußverletzung. Stauungspapille, fühlbare Pulsation des Gehirns unter dem knöchernen Schädeldefekt mit erheblich gesteigertem Druck, Aphasie, Epilepsie, Temperatursteigerung. Vorbeizeigen mit r. OE. nach innen von oben und unten her in der Mittelstellung. Auch hier keine Lähmungen, keine Kleinhirnsymptome, normale Erregbarkeit des Bogengangapparates.

Als einziges sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen zerebral bedingtem Vorbeizeigen und den anderen Formen (Kleinhirn-, Labyrinthstörungen) bezeichnen die Verfasser, daß das zerebrale Vorbeizeigen die kontralaterale, das zerebellare die homolaterale Seite betrifft. Die Einwirkung vestibularer Reize konnte nicht untersucht werden, doch fehlte sie in drei hierhergehörenden Fällen anderer Autoren und kann daraus kein Unterscheidungsmerkmal abgeleitet werden. Allenfalls ist das zerebrale Vorbeizeigen durchaus nicht an das Bestehen motorischer oder sensibler Ausfallserscheinungen gebunden. In denjenigen Fällen, in denen bei einer Gehirnläsion das Vorbeizeigen durch eine Fernwirkung aufs Kleinhirn bedingt wird, müssen auch andere Kleinhirnsymptome nachweisbar sein. So war es in einem weiteren, aus derselben (Königsberger) Klinik stammenden Fall: Streifschuß über der Mitte des Schädels. Adiodochokinesis und Gewichtsüberschätzung links. Vorbeizeigen im linken Arme nach außen. Fallneigung nach links und hinten. Einstellungsnystagmus nach rechts. Bei normaler Erregbarkeit des Vestibullarapparates weisen all diese Symptome auf eine Läsion der linken Kleinhirnhälfte. Außerdem bestand Schwäche der linken EE., ohne Hypotonie, ohne spastische Phänomene, ohne Reflexdifferenzen. Schwäche des linken Mundfazialis. Parästhesien. Verf. sind geneigt, auch die linke Hemiparese in Beziehung zum Kleinhirn zu bringen. Charakteristisch für die Fernwirkung aufs Kleinhirn ist (Bárány), daß die Symptome von wechselnder Intensität und inkonstant waren, nur die Fallneigung nach links und hinten bestand dauernd; ferner, daß nicht der ganze typische zerebellare Symptomenkomplex zu finden war, es fehlten die Rumpf- und Extremitätenataxie, die Richtungsabweichung beim Gehen, die Hypotonie.

Ruttin (84) berichtet über zwei Fälle, bei denen die Prüfung der kalorischen Reaktion reflektorisch Tränenträufeln auslöste. Dasselbe stellte sich momentan schon bei dem ersten Tropfen kalten Wasser, der das Trommelfell berührte, d. h. bei Reizung des N. membranae tympani resp. N. meatus auditorii ext. ein. Der Reflexbogen geht dann weiter zum N. auriculatemporalis — III Quintusast — Ganglion Gasseri — Quintusstamm — Zentrale Bahn — Fazialis — Ganglion geniculi — N. petrosus superficialis



major — Radix sensibilis ganglii sphenopalatini — II Quintusast — N. zygomaticus — Anastomose zum N. lacrymalis (vom I. Quintusast). Noch einfacher würde sich der Reflexbogen darstellen, wenn man dem Trigeminus die sekretorische Tränenfunktion zuerkennt: vom Quintusstamm durch eine noch unbekannte zentrale Bahn zurück V-Stamm — Ganglion Gasseri — I Quintusast — N. lacrymalis. Bemerkenswert ist, daß der reflektorische Tränenfluß beiderseits auftritt: bei kalter Spülung auf beiden Seiten gleich, bei warmer auf der gereizten Seite stärker. Das widerspricht der Angabe von Wilbrand-Saenger, daß das vom Optikus oder psychisch ausgelöste Tränen doppelseitig, vom N. V ausgelöste einseitig auftritt. In einem der Fälle trat auch bei Drehung ein geringes Tränenträufeln ein, das jedoch möglicherweise durch starkes Zukneifen der Augen bedingt wurde.

Placzek (74) gebraucht zur Gehörprüfung das Phonendoskop. Die durch Glasoliven mit dem Ohr des Patienten verbundenen Schläuche werden über seine Schultern gelegt, hinter seinem Rücken mit dem Phonendoskop verbunden und letzteres auf eine Taschenuhr gelegt. Nun drückt man bald den einen, bald den anderen Schlauch zusammen, oder mehrfach hintereinander den gleichen Schlauch, oder hebt das Phonendoskop von der Uhr ab. Der Untersuchte kann auf diese Weise wirr gemacht, der Simulant entlarvt werden. Um freier sich bewegen zu können, ist es ratsam, Schläuche von doppelter Länge, als wie die dem gewöhnlichen Phonendoskop beigegebenen, zu nehmen. Die Schwäche des Reizes, dessen Fortleitungsart und die beträchtliche Entfernung der Schallquellen bringen es mit sich, daß hier tatsächlich nur die Luftleitung geprüft wird.

Bruck (19) macht darauf aufmerksam, daß man bei Verwertung des Weberschen Versuches bei Verdacht auf Simulation einseitiger Taubheit vorsichtig sein muß. Es kommt häufig vor, daß Personen, die wegen Schalleitungshindernis (Cerumen) auf einem Ohr schwerhörig sind und keine Veranlassung zur Simulation haben, beim Weberschen Versuch erklären, daß sie den Ton der auf die Mitte des Scheitels aufgesetzten Stimmgabel nicht auf dem durch Ohrenschmalz verstopften, sondern auf dem normalen Ohr wahrnehmen. Mahnt man sie, gut aufzumerken, so machen sie bei erneuter Prüfung ganz spontan die entgegengesetzte Angabe.

Eine für den Praktiker bestimmte, recht gute Übersicht über die gegenwärtig gebräuchlichen Untersuchungsmethoden des Ohrlabyrinths gibt **Friedrich** (33).

Lackner (52) teilt zwei Fälle von Mitbewegungen bei intaktem Nervensystem mit. In beiden bestand das Symptom seit frühester Kindheit. Im ersten Fall litt ein Sohn einer Halbschwester, im zweiten Vater und Schwester des Patienten an derselben Krankheit. Der erste Patient, ein 29jähriger Techniker, hatte Aplasie der Genitalien, femininen Haarwuchs am Mons pubis und Strabismus convergens. Die Mitbewegungen hinderten ihn nicht, eine große Fertigkeit in seinem Beruf zu erlangen. Alle Bewegungen der einen Hand wurden von der anderen nachgeahmt. Bei Widerstand wurden die Mitbewegungen ausgiebiger. Beim Schreiben gleichfalls Mitbewegungen der linken Hand, beim gleichzeitigen Schreiben mit beiden Händen schrieb Patient mit der linken Hand Spiegelschrift. Beim Schreiben mit der linken Hand, Mitbewegungen in der rechten. Weniger ausgiebige Mitbewegungen bei Bewegungen des Vorderarms, keine bei Bewegungen im Schultergelenk. In den unteren Extremitäten Mitbewegungen geringer, bei Bewegungen der linken Zehe und des linken Fußes etwas stärker als umgekehrt. Im Gesicht Mitbewegungen deutlich. Bei passiven Bewegungen Mitbewegungen deutlich, wenn auch schwächer als bei aktiven. Ausgesprochene



Mitbewegungen bei elektrischer Reizung der Muskeln und Nerven der oberen Extremitäten, sowohl mit faradischem als galvanischem Strom. Beim zweiten Fall war das Gesicht frei.

Durch die Kriegserfahrungen auf dem Gebiete der peripheren Nervenverletzungen und die häufigen Widersprüche zwischen den klinischen Tatsachen und den Angaben der Anatomie wurde **Ranschburg** (77) veranlaßt, die Anomalien und Anastosomen der Armnerven an einem größeren Material zu prüfen. Bei total durchtrenntem Ulnaris beobachtet er mehrmals erhaltene Funktion des M. flexor carpi ulnaris oder des M. adductor policis, bei durchtrenntem Ulnaris und Medianus (mit großem Defekt) erhaltene Flexion im Handgelenke, bei durchtrenntem Radialis Streckung beider Phalangen des Daumens (alles auch gegen Widerstand). Auffällig sind ferner die Fälle rascher oder sofortiger Heilung nach Nervennaht. In manchen dieser Fälle übernehmen „Ersatzmuskeln" die Funktion der gelähmten Muskeln. Verf. überzeugte sich, daß die aktive Handbeugung bei Kontinuitätsdefekt beider Beugenerven zustande kommt durch Kontraktion des M. abductor pollicis longus, die Streckung resp. Überstreckung der zweiten Daumenphalanx bei Radialislähmung durch Kontraktion des M. abductor pollicis brevis. In vielen Fällen aber kontrahieren sich die vom durchtrennten Nerv innervierten Muskeln: da kann es sich nur um anomale Innervation durch Äste eines muskelfremden Nerven oder um motorische Anastomosen, Eintritt von Nervenbündeln eines fremden Nerven in die Hülle der durchtrennten Nerven unterhalb der Durchtrennung, handeln. Auf Grund eigener Untersuchungen, die im Original nachzulesen sind, überzeugte sich Verfasser, daß derartige Anastomosen sich bloß zwischen den drei Beugenerven vorfinden. Am Oberarm Anastomosen, zwischen Muskulokutaneus und Medianus, deren motorische Natur jedoch unsicher ist. Am Vorderarm Anastomosen zwischen Medianus und Ulnaris zweierlei Art: 1. Einfache M.-U.-Anastomose, die nicht, wie es den Anschein hat, vom Medianus zum Ulnaris führt, sondern umgekehrt, die aus dem ulnaren Teil der Hand im rechten Superficialis ziehenden sensiblen Fasern des Ulnaris brückenförmig zum Medianus herüberführt, wo sie dann weiter als medialstes Bündel zentripetalwärts weiterlaufen. 2. Die Y-förmige Anastomose, die, nach Abgabe von Ästen für den M. flexor digit. prof., sich zum größeren Teil in den rein motorischen Ramus volar. prof. N. ulnaris fortsetzt und an der Innervation des Hypothenar, der Interossei, der ulnaren Lumbrikales und des Adductor pollicis mitzuwirken vermag. Beim Vorhandensein einer solchen Anastomose (in 2 von 10 Fällen) ist die erhaltene Funktion der genannten Muskeln trotz durchtrennten Ulnaris verständlich.

An der Hand wurde außer der oberflächlichen, rein sensiblen eine tiefe motorische Medianus-Ulnarisanastomose angegeben, die Verf. jedoch in keinem der von ihm untersuchten Fälle vorfand.

Der Radialis bildet keine Anastomosen mit den anderen Armnerven, außer einem unbedeutenden Zweige, den der M. triceps (medialer Kopf) vom Ulnaris bekommt, dessen Fasern übrigens gleichfalls aus dem Radialis stammen. Demnach können nach Radialisdurchtrennung erhaltene Funktionen bloß auf Ersatzmuskeln oder — selten — Anomalien bezogen werden.

Stiefler (94) hat den von C. Mayer (Innsbruck) angegebenen Fingerdaumenreflex an einem größeren Material nachgeprüft. Der Reflex (FDR.) wird ausgelöst durch kräftiges Niederdrücken der Grundphalangen eines der Finger II—V: es erfolgt Opposition und Beugung des Daumens im Karpometakarpalgelenk, meistens zugleich mit Beugung der Grundphalanx und Streckung der Endphalanx, seltener mit Streckung in beiden distalen Gelenken.



Der Untersucher umfaßt bei Untersuchung der linken Hand den Handrücken der supinierten Hand in seiner eigenen linken Vola und drückt dann mit seinem rechten Daumen die Grundphalangen der einzelnen Finger nacheinander nieder. Bei Prüfung des rechten FDR. umfaßt er die rechte Hand des Untersuchten mit seiner rechten Hand und drückt die Finger mit seinem linken Daumen nieder. Der Reflex ist beim Niederdrücken des 2., 3. und 4. Fingers ausgiebiger als vom 5. Finger her. Das Niederdrücken muß kräftig und ausgiebig geschehen und ist manchmal schmerzhaft. Bei Gesunden ist der FDR. fast konstant vorhanden (91,4 %), meist symmetrisch auf beiden Seiten. Bei psychogenen Lähmungen bleibt er erhalten. In der Narkose schwindet er ungefähr gleichzeitig mit dem Bauchdeckenreflex. Bei Hemiplegie durch Herderkrankung des Gehirns fehlt der FDR. konstant auf der erkrankten Seite, und zwar sowohl bei spastischer Lähmung, als auch beim Fehlen spastischer Symptome. Bei Hemiparese fehlt der FDR. oder ist merklich abgeschwächt und namentlich auffallend träge; manchmal vergeht $^1/_2$—1 Sekunde bis die Daumenopposition sich vollzieht. Auch in Fällen mit vorübergehenden hemiparetischen Symptomen oder mit rudimentären Halbseitenerscheinungen (Fehlen der Abdominalreflexe) kann der FDR. fehlen. Bei schwerem Koma, wo der Nachweis der Hemiplegie erschwert ist, weist das Fehlen des FDR. auf die erkrankte Seite hin. Bei fortschreitenden Erkrankungen sowie auch bei sich bessernden Zuständen gestattet das Verhalten des FDR. prognostische Schlüsse. Bei Meningitis ist der FDR. häufig erhöht und leichter auslösbar. Wichtig ist das Verhalten des FDR. bei Epilepsie: beim vollentwickelten Anfall fehlt er konstant, was für die Diagnose gegenüber Hysterie oder Simulation von Bedeutung ist, namentlich da der Reflex bei bekleideten Patienten leicht zu prüfen ist. Auch im epileptischen Koma, nach Beendigung des Krampfstadiums, fehlt der FDR., in der Phase der allmählichen Bewußtseinsaufhellung fehlt er oder ist deutlich herabgesetzt.

Durch die weiter unten referierten vergleichenden Untersuchungen über die Reflexleistungen des menschlichen und tierischen Lendenmarks, welche eine fast völlige Übereinstimmung der Beinreflexe beim Menschen und den höheren Säugetieren ergaben, wurde **Böhme** (13) dazu veranlaßt, auch die Hautreflexe am Arm des Menschen einer näheren Prüfung zu unterziehen. Am geeignetsten dafür sind frische Hemiplegien mit vollständiger Aufhebung der willkürlichen Beweglichkeit. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wurden Handreflexe nachgewiesen, die am sichersten durch oft und rasch nacheinander wiederholte Nadelstiche am Daumen oder Kleinfingerballen zu erhalten sind. Faradisation und Auflegen von Eisstückchen wirken gleichfalls reflexauslösend. Die häufigste Reflexform ist eine langsame, tonische Beugung des Ellenbogens, der sich oft eine Pronation des Unterarms, Beugung der Hand und der Finger, mitunter auch ein Zurückziehen des Oberarmes anschließen. Am ergiebigsten ist der Reflex von der Hohlhand. Bei Fortsetzung der Reizung nimmt die Reflexbewegung wesentlich zu. Die Kontraktion der Muskeln, besonders des Bizeps, hält häufig auch nach Aufhören der Reizung längere Zeit an. Manchmal wird der Reflex von einem beliebigen Punkte der gelähmten, oder gar der anderen Körperhälfte ausgelöst. Auch in den Fällen mit gestörter oder aufgehobener Sensibilität der gelähmten Körperhälfte tritt der Reflex auf. Ein ähnlicher Bewegungsvorgang — Bewegung des Ellenbogens, häufig auch der Hand und Finger — kann (bei gesteigerter Reflexerregbarkeit) durch Beklopfen der distalen Radiusenden (Radiusreflex) oder der Klavikula oder Skapula (**Bechterews** Skapularreflex), namentlich durch längeres, rasch aufeinanderfolgendes Aufschlagen erzielt werden.



In einem Teil der Fälle kommen, meist neben den Beugereflexen, auch Streckbewegungen zur Beobachtung. Letztere betreffen den Ellenbogen, während Hand und Finger sich ebenso wie beim typischen Beugereflex zu beugen pflegen. In zwei Fällen war eine besondere Disposition zu Streckbewegungen durch tonische Innervation der Streckmuskeln infolge von Ventrikelblutung gegeben. In zwei anderen Fällen trat bei horizontaler Rückenlage Streckbewegung, bei sitzender Beugebewegung ein. In einem Fall von Ventrikelblutung folgten Beugung und Streckung in mehrfachem Wechsel aufeinander, so daß rhythmische Bewegungen entstanden. Negativ war das Ergebnis bloß in drei Fällen (unter 22) vollständiger Lähmung. Darunter waren zwei Fälle mit starker Schmerzempfindlichkeit der gelähmten Körperhälfte, wo deshalb nur schwache Reize angewandt werden konnten. Die gleichen Reflexe wurden auch bei unvollständiger Lähmung, wenn auch in einer mehr unregelmäßigen Form, beobachtet. Gekreuzte und doppelseitige Reflexe, wie an den Beinen, kommen an den Armen nicht vor, was mit der Umbildung der Vorderextremitäten aus Fortbewegungs- zu Greiforganen zusammenhängt.

Söderbergh's (90) Untersuchungen über die radikuläre Innervation der Bauchmuskeln werden mit einem neuen Fall ergänzt. Bei einer Fraktur des ersten Lumbalwirbels mit schlaffer Paraplegie, Genital- und Sphinkterstörungen, entsprechenden Anästhesien des Lumbosakralmarks bis auf der Höhe der L_3—L_4 und außerdem radikulären doppelseitigen Hypästhesien der D_{12} und L_1 findet man beiderseits unmittelbar oberhalb der Lig. inguinale eine etwa 4 cm breite, bandförmige starke Atrophie der schrägen Bauchmuskeln mit Entartungsreaktion und einen verminderten Tonus der unteren $^2/_3$ des vierten Segmentes des linken Rektus. Eine Zusammenstellung des klinischen Bildes, des Röntgenbefundes und des Resultates der Operation (u. a. Kontinuitätstrennung der rechten zwölften Dorsalwurzel) macht die Abhängigkeit der motorischen Bauchsymptome von einer Läsion der zwölften dorsalen und ersten lumbalen Wurzel wahrscheinlich.

(*Kahlmeter.*)

In einer besonderen Arbeit bespricht **Böhme** (12) das Verhalten der Antagonisten bei spinalen Reflexen und die Reflexumkehr. Gegen die allgemeine Gültigkeit des Sherringtonschen Gesetzes von der antagonistischen Hemmung (Erschlaffung der Antagonisten zugleich mit der Kontraktion der Agonisten bei willkürlichen wie bei Reflexbewegungen) spricht die Beobachtung, daß manchen Muskeln eine doppelte Aufgabe zukommt. So z. B. ist der Rectus femoris Beuger der Hüfte und Strecker des Knies. Es ist daher schwer zu verstehen, daß solche Muskeln sich nur bei Streckbewegungen, nicht auch bei Beugebewegungen (und vice versa) kontrahieren sollen. Tatsächlich erfolgt die Hemmung der Antagonisten, wenn man genauer zusieht, nur dann, wenn letztere vorher in Kontraktionszustand waren. Sind sie schlaff, so können sie sich im Gegenteil zusammen mit den Agonisten kontrahieren.

Reflexumkehr (paradoxer Reflex: statt der erwarteten Bewegung eine andere, meist das Gegenteil der erwarteten) findet statt; bei Lähmung des Hauptagonisten oder Störung der zu seinem Zentrum führenden Reflexfasern (Poliomyelitis, Neuritis, Nervendurchtrennung, Tabes u. a.). So z. B. tritt bei Lähmung des Quadrizeps oder Schädigung der zum Quadrizepskern führenden Reflexfasern bei Schlag auf die Patellarsehne keine Streckung, sondern Beugung des Knies ein.

2. findet Reflexumkehr statt unter dem Einfluß der Lage. Die vorangehende passive Dehnung begünstigt die Kontraktion. Bei einem Paraplegiker



mit passiv gebeugten Oberschenkeln ruft ein Nadelstich am Oberschenkel, wenn derselbe nach innen rotiert war, eine Rotation nach außen hervor und umgekehrt. Bei Hemiplegie erzeugt ein Schlag auf die Trizepssehne bei gebeugtem Ellenbogen Streckung desselben; ist der Arm dagegen anfangs gestreckt, so beugt er sich dabei. Wahrscheinlich spielen dabei nicht nur mechanische Momente, sondern auch eine durch die sensiblen Erregungen von den Gelenken und Muskeln (Tiefensensibilität) vermittelte „Umschaltung" (Magnus) eine Rolle.

3. Reflexumkehr unter dem Einfluß der Körperhaltung, z. B. bei Hemiplegie durch Stechen der Handfläche Ellenbogenbeugung in sitzender, Streckung in Rückenlage.

Böhme (11) stellt auf Grund eines größeren klinischen Untersuchungsmaterials, namentlich Querschnittsläsionen des Brustmarks, fest, daß die Reflexe des menschlichen Lendenmarks mit denen des Vierfüßlers übereinstimmen. Für das Studium eignen sich am besten Fälle, wo die Erkrankung längere Zeit zurückliegt und kein Dekubitus, keine Infektion vorliegt. Die Grundlage der Reflexbewegungen an den Beinen bilden die „koordinierten" Beuge- und Streckreflexe. Der Beugereflex (Beugung der Hüfte und des Knies, Dorsalflexion des Fußes und der Zehen) wird hervorgerufen durch kräftige Reizung der Fußsohle, manchmal auch anderer Partien der Haut des Beines oder auch des Bauches. Zugleich erfolgt eine antagonistische Hemmung der Strecker, wenn sie sich in Kontraktion befanden. Der Streckreflex (Streckung in Hüfte und Knie, Plantarbeugung des Fußes und der Zehe) wird hervorgerufen durch leichte Reizung der Haut des Beines, besonders der Leistengegend oder Druck gegen die Fußsohle. Der tonische Streckreflex entsteht, wenn das gebeugte Bein passiv der Streckstellung stark genähert wird oder das gestreckte Bein plötzlich passiv gebeugt wird. Zugleich mit dem Beugereflex des gereizten Beines entsteht nicht selten ein Streckreflex des anderen, oder mit dem Streckreflex des einen — ein Beugereflex des anderen (gekreuzte Reflexe). In anderen Fällen, namentlich bei länger dauernder Reizung, werden durch Reizung eines Beines doppelseitige Beuge- oder Streckreflexe hervorgerufen. Die Anfangslage der gereizten Extremität beeinflußt den Reflex: derselbe Reiz, der bei gestrecktem Bein einen Beugereflex bedingt, ruft bei vorher gebeugtem Bein einen Streckreflex hervor (Reflexumkehr); dasselbe gilt auch für den gekreuzten Reflex: wenn das andere Bein gestreckt liegt, kommt z. B. statt eines gekreuzten Streckreflexes ein doppelseitiger Beugereflex zustande. Aber auch der Reflex selbst kann durch die geschaffene Lageänderung — nach Aufhören des Reizes — einen entgegengesetzten Reflex hervorrufen, der Beugereflex einen Streckreflex und umgekehrt (Reflexrückschlag, Rückschlagszuckung). Auf diese Weise entstehen die rhythmischen Reflexbewegungen, die sowohl am gereizten, als am nicht gereizten Bein beobachtet werden.

Diese Erscheinungen werden ausführlich an zwei Fällen illustriert, worüber im Original nachzulesen ist. Nur einiges soll aus der sehr interessanten Arbeit hervorgehoben werden. Manchmal ist die klonische Quadrizepskontraktion (Streckreflex) so stark ausgesprochen, daß bei stärkerer Reizung der Beugereflex am Knie gar nicht zustande kommt und nur an Hüfte, Fuß und Zehen sich äußern kann. Die klonische Quadrizepskontraktion bleibt aus, wenn vor der Sohlenreizung passiv leicht gebeugt wird. Der „tonische Streckreflex" (Fixationsreflex) kann überwunden werden durch passive Beugung der Hüfte, evtl. passives Aufrichten im Bett. In gleicher Weise wird durch passive Beugung des Knies eine Entspannung der Hüft-



strecker erzeugt. Der Patellarklonus, der bei gestrecktem Bein leicht auslösbar ist, fehlt oder ist sehr schwach bei gebeugtem Bein. Bei Lagerung auf dem Querbett, wobei die Unterschenkel infolge der Qradrizepskontraktion horizontal herausragen, fallen dieselben bei kräftiger Reizung der Sohle plötzlich herunter (antagonistische Hemmung). In einem Falle bestanden bei Rückenlage erhebliche Streckspasmen, die sich bei geringsten Reizen zu doppelseitigem tonischen Streckreflex steigerten; hier mußten die Beine zuerst passiv vorsichtig gebeugt werden bis zu einer „Mittelstellung“ (Kniewinkel 120—135°). Zu berücksichtigen ist ferner die Ermüdung der Reflexerregbarkeit, wodurch ein anfänglich stark wirkender und Beugereflex vermittelnder Reiz später schwach wirkt und bloß Streckreflex erzeugt. Aber auch abgesehen davon ist die Ansprachsfähigkeit der Zentra zeitlich verschieden, so sind z. B. an manchen Tagen die Streckreflexe besonders leicht auszulösen.

Sehr geeignet ist für die Untersuchung der Reflexe der elektrische Strom: faradischer Sekundärstrom, gut anliegende an einem federnden Metallbügel angebrachte Elektrode; Reizort — über Schienbein, Fußsohle, Fußrücken. Die Summation und Ermüdbarkeit der Reflexe, die Abhängigkeit der Reflexstärke von der Reizstärke und Reizdauer können geprüft werden. Die Ermüdung äußert sich nicht nur in einer Vermehrung der für Reflexauslösung notwendigen Reizstärke, sondern auch in der refraktären Phase (Erloschensein der Anspruchsfähigkeit des Reflexbogens nach Auslösung eines Reflexes), die um so länger ist, je schwächer die vorangegangene Reizung. Durch Dauerreizung eines Beines konnten bei größeren Reizstärken rhythmische Bewegungen ausgelöst werden, wobei die Streckbewegung manchmal passiv (durch die Schwerkraft) bei Erschlaffung der Beugemuskeln zustande kam, ein anderes Mal aktiv, letzteres bloß an den Tagen, wo die Streckreflexe auch sonst leicht auszulösen waren. Die Doppelbewegung Beugung—Streckung nahm 3—5 Sekunden in Anspruch. Der Reflex ähnelte der Schrittbewegung. (Durch mechanische Reizung konnten ähnliche rhythmische Bewegungen bloß am nicht direkt gereizten Bein erzeugt werden.) Am besten wurden die rhythmischen Reflexe von der Leistengegend dicht neben der Symphyse, bei 6—3 cm RA. ausgelöst. Durch einen neuen starken Reiz auf das in Bewegung befindliche Bein wird der rhythmische Reflex sofort gehemmt. Je leichter der Streckreflex auszulösen ist, um so leichter entstehen auch rhythmische Bewegungen.

Die reflexogene Zone für den Streckreflex hat die gleiche Ausdehnung wie für den Beugereflex. Beugekontrakturen entstehen beim Vorhandensein von Dekubitalgeschwüren; heilen diese und hebt sich der Allgemeinzustand, so entwickelt sich eine Streckkontraktur. Die koordinierten Reflexe sind nicht nutzlose Atavismen, sie werden beim Gehen des Menschen mit herangezogen.

In einer weiteren Arbeit kommt **Böhme** (14) nochmals auf die klinische Bedeutung des gekreuzten Streckreflexes zurück. Prüfung am besten in Seitenlage, das untenliegende Bein passiv gestreckt, das obenliegende gebeugt. Reiz: wiederholtes Stechen oder kräftiges Streichen der Fußsohle, kräftiges dauerndes passives Plantarflektieren der Zehen oder dauerndes Faradisieren der Haut der Fußsohlen oder Tibiakante am unten liegenden Bein. Der gekreuzte Reflex erscheint später als der Beugereflex am gereizten Bein, er ist langsam und überdauert den Reiz. Bei Rückenlage mit gestreckten Beinen erfolgt bloß eine Plantarflexion des Fußes und der Zehen. Beim Gesunden ist der Reflex manchmal angedeutet (kaum sichtbare Spannung der betreffenden Muskeln). Sein Vorkommen wird bedingt durch eine Schädigung der Pyramidenbahn, geht aber nicht mit der

Schwere der Pyramidenläsion parallel. Immerhin kommen Fälle vor, wo die anderen Zeichen einer Pyramidenerkrankung schwach ausgeprägt, der gekreuzte Streckreflex deutlich ist, namentlich bei einseitigem Vorkommen gewinnt er eine größere diagnostische Bedeutung. Bei Hemiplegien bekommt man ihn meist nach Ablauf der Schockerscheinungen, und zwar nur am gelähmten Beine bei Reizung des gesunden. Bei Querschnittläsionen ist er meist vorhanden, wenn kein Dekubitus, keine Fiebererscheinungen hinzutreten.

Rodella (80) fand in 30% der untersuchten Fälle einen deutlichen Kremasterreflex beim Streichen mit dem Stiele des Perkussionshammers an der Fußsohle. Bei einseitigem Reflex war die Prozentzahl noch höher. Bei Ischias und anderen Neuralgien der unteren Extremitäten war der Fußsohlenkremasterreflex am deutlichsten. Verf. glaubt die verschiedene Verbreitung der reflexogenen Zone auf Verschiedenheiten im Verlauf der Hautnerven bzw. in den Anastomosen von verschiedenen Zweigen derselben zurückführen zu dürfen.

Wateff (101) behauptet, daß der Reflex des M. tensor fasciae latae (kräftige Zusammenziehung des Muskels bei Reizung der Fußsohle) bei Pneumonie konstant und in einer so frühen Krankheitsperiode auftritt, daß er auch diagnostisch verwertet werden kann. Bei anderen Infektionskrankheiten tritt er nicht, wie bei Pneumonie, isoliert auf, sondern in Verbindung mit anderen Reflexen der unteren Extremität. Verf. glaubt, daß die vom Pneumonieerreger erzeugten Toxine entweder elektiv das Zentrum des Reflexes erregen oder auf die anderen Reflexe hemmend einwirken, das Zentrum des in Rede stehenden Reflexes frei lassen.

Stähle (91) fand beim Fünftagfieber in gewissen Stadien der Erkrankung fast regelmäßig positiven Oppenheim. In der Exazerbation des Fiebers, bei gleichzeitiger Steigerung der Schienbeinschmerzen bekam er bei Bestreichen der Tibia eine Dorsalextension der großen, gelegentlich auch der anderen Zehen und des ganzen Fußes; in den Zwischenpausen zwischen den einzelnen Anfällen dagegen Plantarflexion der Großzehen oder keine Reaktion. In manchen Fällen bleibt der positive Reflex noch eine zeitlang trotz Nachlassen der Schmerzen dauernd oder schwankend positiv. Einzelne Fälle behalten die Neigung zur Dorsalextension in der Form bei, daß letztere nur bei Summation der Reize auftritt. Verf. meint, daß bei Überwertigkeit des sensiblen Reizes (schmerzhafte Tibiakanten!) der Reflex in die alte kindliche Bahn des kurzen, rein spinalen Bogens umspringt; vielleicht überwiegt im Wettstreit des spinalen und zerebralen Mechanismus der spinale schon deshalb, weil er räumlich den kürzeren Weg zum Ziel hat. Diese Vermutung könnte evtl. mit der von Richter aufgestellten Behauptung in Zusammenhang gebracht werden, wonach das Fünftagfieber als „Myelitis wolhynica" aufzufassen ist. Verf. hält jedoch die dieser Auffassung zugrunde liegende segmentäre Anordnung der hyperästhetischen Zonen für durchaus nicht sichergestellt. Positiver Babinski wurde in keinem der Fälle gefunden. Es ist daher vielmehr als Ursache des Phänomens ein Zustand hochgradiger neuritischer Irritation im Gebiet des Unterschenkels, namentlich der das tibiale Periost versorgenden Nerven anzunehmen.

Ferner stellte Stähle fest, daß auch bei Gesunden in seltenen Fällen gelegentlich Dorsalextension der Großzehen gefunden wird (Pseudo-Oppenheim): wie „der Pseudobabinski" ist der Reflex in solchen Fällen nicht konstant, die Extension der Zehe nicht so langsam, wie beim echten Oppenheim und nicht mit einer fächerförmigen Abduktion der Zehen



kombiniert. Man muß in solchen Fällen an eine Entwicklungshemmung denken, wobei der zentrale Plantarreflex nicht wie in der Norm das Übergewicht erhält (Biach). Dagegen handelt es sich beim Fünftagfieber um eine Reflexveränderung infolge der schmerzhaften Veränderung des tibialen Periostes, wobei das Oppenheimsche Phänomen als objektiver Gradmesser für die Heftigkeit der Schmerzen verwertet werden konnte.

Bikeles (8) hebt in sitzender Lage (evtl. bei gestütztem Hinterhaupt) die im Ellenbogen gebeugte obere Extremität im Schultergelenk maximal nach oben und hinten und vollführt dann eine Streckung im Ellenbogen; bei manchen Fällen (Minderzahl) von Meningitis stößt man dabei auf erheblichen Widerstand — ein Analogon zum Kernigschen Symptom an den unteren Extremitäten. In einem Falle von Polyneuritis mit Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme der oberen Extremitäten war die passive Streckung des Ellenbogens exquisit schmerzhaft — ein Analogon zum Lasègueschen Phänomen.

Lindner (59) hat ein dem Lasègueschen Phänomen analoges an den oberen Extremitäten schon früher bei der Poliomyelitis (Heine-Medinscher Krankheit) beobachtet, und zwar nicht allein bei der polyneuritischen oder meningitischen Form dieser Krankheit: durch Hyperelevation und Extension des gestreckten Armes werden Schmerzen ausgelöst, welche sogar nachdauern. Das gleiche Symptom fand er auch bei Cerebrospinalmeningitis epidemica. Bei „hochsitzender" Ischias beobachtete Verf. bei passiver Vorwärtsbeugung des Kopfes Schmerzen im betroffenen Ischiadikusgebiet bzw. in der Kniekehle.

Auerbach (5) lenkt die Aufmerksamkeit auf die praktische Wichtigkeit des Gordonschen Zehenphänomens. Die Untersuchung wird in der Weise ausgeführt, daß man bei gebeugtem und etwas nach außen rotiertem Unterschenkel mit den Fingern II—V einer oder beider Hände einen tiefen Druck auf das distalste Drittel der Wadenmuskulatur ausübt: es erfolgt eine träge isolierte Dorsalflexion der großen Zehe. Meistens erfolgt der Reflex auch bei Druck auf die Achillessehne. Das Phänomen findet sich nicht selten da, wo Babinski, Oppenheim, Mendel Bechterew, Rossolimo negativ ausfallen, und zwar im Beginne von Krankheiten, bei denen die Pyramidenbahn lädiert ist, oder wo letztere indirekt (durch Fern- und Nachbarschaftswirkung) oder nur in ganz leichtem Grade geschädigt ist. Bei vollausgebildeten Fällen sind „Babinski" und „Gordon" gleich ausgeprägt oder sogar ersterer häufiger als letzterer. Auch kontralateral kann „Gordon" auftreten. Bei Epilepsie wird das Gordonsche Zeichen im Anschluß an die Anfälle oder in den Intervallen oder als Residuum längere Zeit nach Aufhören der Anfälle beobachtet. Von großem Werte ist es in den Fällen mit hochgradiger Plantarhyperästhesie, die eine Reizung der Fußsohle unmöglich macht oder starke Fluchtreflexe bedingt. Auffallend häufig wird das Phänomen bei Traumen des Schädels und der Wirbelsäule angetroffen, wobei andere pathologische Fußreflexe fehlen. Demnach bezeichnet Verf. das Gordonsche Zeichen als Vorstufe des Babinskischen. Wie letzteres gehört es wahrscheinlich zu den Abwehrbeugereflexen. Wie es scheint, löst die Reizung der Bahnen für die Tiefensensibilität leichter Reflexwirkungen aus, als die der Leitungswege für die Oberflächensensibilität.

Pastine (70), der in einer früheren Arbeit der beständigen Extension der großen Zehe eine ziemlich wichtige diagnostische Bedeutung zuerkannt hatte, hat dieses Zeichen bei fortgeschrittener Lungentuberkulose sehr oft entdeckt. Er bringt es mit der chronischen Zentralnervensystemreizung durch die tuberkulösen Toxine in Zusammenhang. (*Repond.*)



Zur Untersuchung der Reflexe der unteren Extremität legt **Boveri** (18) den Patienten auf den Bauch, läßt ihn das Bein im Knie beugen. In dieser von ihm genannten Z-Stellung der Beine fand er bei Fehlen des normalen Achillessehnenreflexes einen Beugereflex der 2. Halluxphalanx beim Beklopfen der Achillessehne. Das Vorhandensein dieses Reflexes spricht für eine nur partielle Lähmung des Ischiadikus, denn bei vollständiger Läsion des Ischiadikus ist dieser Reflex nicht auszulösen. Die Untersuchung in Z-Stellung ergibt auch ein Verschwinden des Babinskireflexes in gewissen Fällen. (*Jörger.*)

Weiss (102) gibt eine Übersicht über die bei Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks, des Herzens und der Gefäße, der Lungen, des Darmes, der Gallenblase und Gallenwege, der Nieren und Harnwege, der blutbildenden Organe, des Stoffwechsels sowie bei Neurosen beobachteten Magensymptome. Letztere stehen oft im Vordergrund des Krankheitsbildes; man muß die Beziehungen der Magensymptome zu den verschiedenen Krankheiten kennen, um das Grundleiden richtig zu diagnostizieren. Deshalb soll einer zuweit gehenden Spezialisierung entgegengewirkt werden. Was speziell die nervösen Magenstörungen betrifft, so handelt es sich immer um eine Teilerscheinung eines letzten Endes zentral bedingten Allgemeinleidens.

Mit der Pathogenese des Magenschwindels beschäftigt sich **Curschmann** (22). Der Magenschwindel ist eine ziemlich häufige (24—38%) Begleiterscheinung der Magenkrankheiten. Das Hauptkontingent stellen die Superaziden (etwa 60%) mit heftigen Schmerzen, zum Teil mit Magen- und Duodenalgeschwüren. Aber auch bei Sub- und Amziden (mit Druck, Völlegefühl u. dgl.) kommt Magenschwindel vor. Bei Magenkarzinom sowie bei Fällen von hochgradigster motorischer Insuffizienz und Magenerweiterung wurde kein Schwindel beobachtet. In einem Teil der Fälle (beiläufig der Hälfte) bestand zwischen dem Schwindel und den Magensymptomen ein zeitlicher und gradueller Parallelismus. Die Magenfülle oder Leere hat nur insofern Bedeutung, als sie im gegebenen Falle die Magensymptome (z. B. Schmerzen) auslöst: in Abhängigkeit davon wird auch der Schwindel einmal durch Magenfülle, ein anderes Mal durch Leere bedingt. In mehr als der Hälfte der Fälle war der Schwindel ein systematischer, in den übrigen war er diffus (asystematisch) oder die Angaben der Kranken waren ungenau. Der systematische Schwindel ist am häufigsten horizontal (Karussellschwindel), selten vertikal. Die Fälle mit systematischem Schwindel waren die schwersten und betrafen zum größten Teil die Superaziden. Der Schwindel trat hier nicht selten in menièriformen Anfällen auf.

Fast stets handelt es sich bei den Magenschwindelkranken um Neuropathen. Meistens finden sich Symptome nervöser Übererregbarkeit von seiten des Herzens, der Blase, des Mastdarms (Colica muco-membranacea), der Gehirnvasomotoren (Migräne) usw. Die Prüfung auf kalorischen Nystagmus ergab in der Mehrzahl der Fälle (9 auf 12) eine funktionelle Umstimmung des Vestibularapparates: die Erregbarkeit war in manchen Fällen herabgesetzt (Nystagmus setzte spät ein, war von kurzer Dauer), in anderen gesteigert (Nystagmus abnorm stark und früh auftretend, gleichzeitig Schwindel, Fallen nach derselben Seite, Brechreiz). Dementsprechend können verschiedenartige Reize, die den Verdauungskanal treffen, den Schwindel auslösen. Empfänger des Reizes sind die gastrointestinalen Ausbreitungen des Vagus und Sympathikus. Die überraschend prompte Leitung dieser gastrogenen Reize zum Gleichgewichtszentrum (sowie auch die Assoziation von Schwindel, Übelkeit und Brechreiz bei Vestibularisreizen) erklärt sich durch die innige Nachbarschaft des dreieckigen Vestibulariskernes



mit dem sensiblen Vaguskern, wodurch die Irradiation der Reize sehr erleichtert wird, sowie durch direkte anastomisierende Markfäserchen zwischen beiden Kernen (Kohnstamm). Außer der gesteigerten Erregbarkeit des Vestibularisapparates kommt aber noch bei der Pathogenese des Magenschwindels ein weiteres Moment — ein abnorm leichtes Ansprechen, eine Erregbarkeits- und Tonussteigerung des Reizempfängers, des N. Vagus, in Betracht. Bei Superaziden, bei denen der Magenschwindel am häufigsten und am ausgeprägtesten auftritt, ist eine Steigerung des Vagustonus (Vagotonie) mit Sicherheit anzunehmen. „Umstimmung des Vestibularistonus und Vagotonie stellen die — meist konstitutionellen — disponierenden Faktoren, der verschiedenartige gastrogene Reiz das auslösende Moment für die Entstehung des Magenschwindels dar.“

Den nervösen Darmspasmus und die dadurch, namentlich gegenüber der Appendizitis, gegebenen diagnostischen Schwierigkeiten erörtert **Link** (58). In der Vorgeschichte der Kranken hört man von häufigen Schmerzanfällen im Leib, die in wechselnder Stärke Stunden, halbe und ganze Tage andauern. Die Schmerzen sind kneifend, kolikartig. Kein Fieber, keine Übelkeit, kein Erbrechen, keine Pulserhöhung. Lokalisation der Schmerzen verschieden: um den Nabel, rechts und links unten. Selten fühlt man Tumoren, die gelegentlich unter der tastenden Hand verschwinden oder an einer anderen Stelle neu auftreten. Gelegentlich ist der kontrahierte Darmteil als Strang fühlbar, besonders das Romanum (Corde iliaque). Auch in der anfallsfreien Zeit findet man häufig eine mäßige Druckempfindlichkeit in der Blinddarmgegend (reflektorische Spannung fehlt). Der Allgemeinzustand bleibt gut. Meistens handelt es sich um Frauen. Häufig findet man Hyperazidität, spastische Obstipation (Vagotonie), Enteroptose. Die Darmkontraktur kann röntgenologisch nachgewiesen werden. Wenn der Anfall länger dauert, kann es zu Kotbrechen kommen (hysterischer Ileus). Verf. hat solche Kranke jahrelang beobachtet, bei manchen 20—30 und mehr Anfälle gesehen. Viele ruhen nicht eher, bis sie ein Chirurg operiert. Ausnahmslos kommen die Anfälle nach der Operation wieder. Selten bleiben sie eine Zeitlang infolge der Suggestionswirkung aus. Auf rund 1000 operierte und etwa 100 konservativ behandelte Blinddarmentzündungen hat Verf. über 90 solche Fälle behandelt. Atropin wirkt dabei spezifisch und ist demnach sogar ein diagnostisches Hilfsmittel. Auch in der anfallsfreien Zeit ist eine 2—3wöchige Atropinkur (0,001 täglich in Pillen) von Erfolg. Eine Operation ist nicht indiziert und birgt, auch im besten Fall, für den Kranken Gefahr.

Im Anschlusse an drei eingehend beobachtete Fälle schildert **Balint** (6) eine neue Form des Tympanismus; dieselbe ist gekennzeichnet durch eine tympanische Schwellung des Bauches, welche durch Atropin verschwindet und nach Physostigmin abermals auftritt. Abgesehen von einer geringen Hyperazidität ist Magen- und Darmtätigkeit während der Schwellung normal. Unter mäßigen Kreuzschmerzen schwindet die Schwellung auch spontan in zwei bis drei Tagen. In zwei Fällen erfolgte auch eingehende Untersuchung der Harn- resp. dessen Wasser-, Nitrogen- und Kochsalzausscheidung, welche in gedunsenem Zustande gesteigert, in normalem vermindert ist. Bei sämtlichen Kranken bestand Bradykardie (bei einem Kranken 52 Pulsschläge); gleichzeitig respiratorische Arhythmie, vagotonische Pupillenreaktion und Graefesches Zeichen bei letzterem Kranken. Alle diese Erscheinungen verweisen auf Steigerung des Vagustonus.

Ältere Autoren haben diese Erscheinung auf Verschlucken von Luft bei gleichzeitiger Pylorusinsuffizienz zurückgeführt, nach anderen verursacht



ein Zwerchfellkrampf dieselben. In den vom Verfasser geschilderten Fällen waren diese Ursachen auszuschließen. Nachdem die Darmtätigkeit auch bei gedunsenem Bauch mit normaler Peristaltik verlief, nimmt B. an, daß die Anhäufung der Gase einem gesteigerten Darmwandspasmus zugeschrieben werden muß, was auch die Röntgenaufnahme bestätigt, da der Wismutbrei den Dünndarm rasch passiert, aber mehrere Stunden hindurch im Dickdarm bleibt. Das Schwinden der Erscheinungen nach Atropininjektion unterstützt die Annahme einer Vagusreizung. Weiterhin ist bezeichnend für den Zustand, daß während der Vagusreizung die Wasser- und molekulare Diurese gesteigert ist. Tierversuche verschiedener Autoren haben zu ähnlichen Ergebnissen geführt. Im Endresultate ist das Krankheitsbild eine Neurose des sympathischen Nervensystems, deren Grund in gewissen innersekretorischen Verschiebungen gesucht werden muß. Das Bild kann zu vielen diagnostischen Irrtümern Anlaß geben. (*Hudovernig.*)

Signorelli und **Buscaino** (89) fanden bei Kranken mit Amoebendysenterie nach Abklingen der akuten Symptome eine Bradykardie bis zu 33 Pulsschlägen, die oft recht lange andauert. Der Okulo-Cardiakus-Reflex wurde dabei in 80% der Fälle verändert gefunden, im Sinne einer Abschwächung oder einer Umkehrung. Erklärung dieser Beobachtung mit einer anatomischen Verletzung des Plexus Meißner durch die Wirkung der Amoebeninfektion des Darmes und einem konsekutiven Vagotonus und eventuell Sympathikotonus. (*Jörger.*)

Curschmann (21) beschäftigt sich in einem kurzen Aufsatz mit dem von Mayerhofer beschriebenen „Muskelphänomen bei Feldsoldaten", einem Symptom hochgradiger idiomuskulärer Erregbarkeit, ausgezeichnet durch längeres Bestehen sowie erschwerte Rückkehr zum normalen Verhalten. Verf. weist nach, daß das Phänomen bei seinen Untersuchungen über die idiomuskuläre Erregbarkeit berücksichtigt wurde und daß kein Grund vorliegt, es als etwas Besonderes herauszuheben. Weder die Breite noch die Dauer der Wulstbildung bietet dafür eine genügende Handhabe. Desgleichen die Tatsache, daß durch die vorangehende Überanstrengung eine besondere Disposition zur idiomuskulären Wulstbildung geschaffen wurde. Die Schmerzlosigkeit des Wulstes steht keineswegs im Gegensatz zum gewöhnlichen Verhalten. Die „Schiffschen Wellen" entstehen nicht, wie Mayerhofer meint, bei rasch aufeinander- und nebeneinanderfolgenden Schlägen auf den Muskel, sondern auf einen Schlag hin und laufen nach beiden Seiten ab. Die mechanische und elektrische Nervenerregbarkeit ist in den meisten Fällen gesteigert.

Wohlwill (105) erörtert an der Hand eines Falles die Entstehung des Herpes zoster. Bei einem Magenkrebs mit Wirbelmetastasen entwickelte sich ein Herpes zoster, der etwa dem fünften Brustsegment entsprach und von der Rückenrinne bis zur Mitte des Brustbeines reichte. Die anatomische Untersuchung ergab im entsprechenden Spinalganglion (aber auch in anderen für die Eruption nicht in Frage kommenden) etliche Plasmazellen, sowie ausgesprochene reaktive Entzündungserscheinungen im entsprechenden, mit Krebs infiltrierten Interkostalnerven. Es fanden sich erhebliche Zellveränderungen, keine Veränderungen an den Nervenfasern. Die Veränderungen, die für den Herpes verantwortlich gemacht werden, beschränkten sich auf den Ramus anterior. Um dem Widerspruch, der in der Ausbreitung des Herpes auf das ganze Gebiet des Interkostalnerven liegt, zu begegnen, greift Verf. auf die Kreibichsche Hypothese von der reflektorischen Entstehung der Gürtelrose zurück, die ihm um so berechtigter erscheint, als bei der Annahme einer direkten Abhängigkeit der Haut-



veränderungen von der Ganglionerkrankung die Art des Zustandekommens der Hauteruption nicht leicht verständlich ist. Die Eruption entsteht durch Reizung vasomotorischer Fasern und diese kann auf dem Wege eines Rückenmarkreflexes sowohl durch Reize innerhalb des Ganglions, wie im peripheren Nerven bedingt werden. Im gegebenen Fall würde der vom Ramus anterior ausgelöste Reflex auf das ganze Gebiet des Nerven übertragen worden sein. Verf. macht jedoch selbst auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die sich einer solchen Erklärung entgegenstellen, namentlich darauf, daß bei den so häufigen partiellen Durchtrennungen und Kompressionen der peripheren Nerven mit lebhaften Reizerscheinungen kein Zoster beobachtet wird. Es müßte demnach ein unbekanntes Moment im Spiele sein, welches zur Folge hat, daß der Reflexvorgang vom Spinalganglion viel leichter auszulösen ist, als von irgendeiner anderen Stelle des Reflexbogens.

Fahr (31) hat bei einem 82jährigen Manne mit ausgedehnten Tumoren (Rundzellensarkom) in der Bauchhöhle, in retroperitonealen Drüsen und Leistendrüsen eine 8—10 cm breite Zostereruption in der Höhe der rechten 6.—7. Rippe von der Wirbelsäule bis zum Sternum beobachtet. Metastasen in den entsprechenden rechtsseitigen Spinalganglien und Rückenmarkssegmenten, vielfach in Form einer mantelartigen Umscheidung der Gefäße mit Sarkomgewebe.

Mit den psychogenen Ursachen der Enuresis beschäftigt sich **Kläsi** (47). Zwar handelt es sich dabei durchaus nicht um eine einheitliche Krankheit, in den meisten Fällen jedoch ist die sog. essentielle Enuresis psychogener Natur. An der Reihe einiger gut analysierter Fälle sucht Verf. zu ergründen, welcher Art Gefühle und Vorstellungen dem Leiden zugrunde liegen. Im ersten der angeführten Fälle konnte es auf einen Koitusversuch mit einem Jugendgespielen, für den das Mädchen schwer bestraft wurde, zurückgeführt werden. Das Nässen wurde ausgelöst durch die Vorstellung, sich vom Knaben, der an Enuresis litt, durch den verbotenen Umgang angesteckt zu haben. Das schon früher bestandene sporadische Nässen wird durch Reizzustände (Masturbation!) erklärt und soll das Zustandekommen der „nervösen“ Enuresis begünstigt haben. Außer der Angstvorstellung hat vielleicht auch die Vorstellung mitgespielt, dem Geliebten sein häßliches Leiden abnehmen zu wollen und ihm so ein Opfer zu bringen. Bei einem anderen Mädchen lag der Enuresis die durch Suggestion seitens der Eltern beigebrachte Vorstellung zugrunde, durch geschlechtlichen Mißbrauch — Verkehr mit einer Freundin, die Bettnässerin war — das Leiden auf sich selbst übertragen zu haben. Damit verknüpft sich nicht selten die Vorstellung, daß infolge der Onanie die Blasentätigkeit beeinträchtigt wird. In einem dritten Fall, der zu einer besondern Gruppe gehört, ist der Zusammenhang von Onanie und Enuresis ein anderer. Hier bietet die Enuresis dem Kranken eine ersehnte Hilfe aus schwerer Verlegenheit, indem sie die Aufmerksamkeit der Umgebung sowie die eigene von der Selbstbefleckung auf das harmlosere Übel des Nässens ablenkt. Die Schuldgefühle wegen der Onanie erzeugen ein so tiefgründiges Unbehagen, daß dieses nicht mehr unterdrückt werden kann und sich zu rechtfertigen sucht, indem es für die eigentliche Schuld eine Ersatzschuld (Antikatastase) schafft, durch welche das Unbehagen ausgelöst zu werden scheint. Fernerhin meint Verf., daß der Enuresis nicht einmal ausschließlich diese, ein ander Mal jene Vorstellung zugrunde liegt, sondern durch eine dieser Vorstellungen eine ängstliche Stimmung erzeugt wird, welche ihrerseits andere adäquate Vorstellungen auslöst. Im Zusammenhang damit steht die Aufgeregtheit, Schüchternheit und Menschenscheu, die den nervösen Bettnässer auszeichnen. Diese Symptome fehlten



nur in den Fällen, wo das Nässen familiär auftritt. Am Schluß seiner Arbeit beschäftigt sich Kläsi mit der Behandlung der Enuresis, die sich auf eine genaue Diagnose und Würdigung der Eigenart des Falles stützen muß. In manchen Fällen — bei älteren, intelligenten Kindern — kann man mit analytischen Methoden, einer gründlichen Aufklärung auskommen. In anderen sollen Hypnose und schmerzhafte Prozeduren Anwendung finden.

Majerus (62) teilt einen interessanten Fall von Nierenblutung mit, die er als hysterisch diagnostiziert. 21 jähriges Dienstmädchen mit zahlreichen hysterischen Antezedentien und Stigmata. Schmerzen in der Blase beim Harnlassen, Schmerzen in beiden Nieren, Erbrechen. Nierengegend beiderseits druckempfindlich. Temperatur 38,2°. Im Urin Kolibakterien, später Urin steril. Patientin gibt an, daß sie, ehe sie die Nierenschmerzen empfindet, einen roten Strich quer über dem Leibe habe. Nach etwa vier Monaten plötzlich starke Hämaturie; Schmerzen in den Nierengegenden. Morphium wirkungslos. Blasenbeschwerden, Harnverhaltung, Katheterisieren, Erbrechen. Trotzdem — Hgb.-Gehalt des Blutes höher als vordem, Gewichtszunahme. Tuberkulose, Steine, Geschwulst konnten ausgeschlossen werden. Nach Pferdeseruminjektion blieben die Blutungen aus. Nach 14 Tagen kam Patientin wieder ins Krankenhaus mit der Angabe, sie habe Blut im Stuhl, was jedoch nicht bestätigt wurde.

Bei einem 61 jährigen Patienten **Heden**'s (42), der seit 1912 mehrmals im Lazarett wegen Diabetes insipidus mit einer Harnmenge von 6 bis 7 Liter ohne nennenswerte Verbesserung gepflegt war, fand sich die Wassermannsche Reaktion stark positiv und auch Noguchis Kutanreaktion positiv. Während Hg-Injektionsbehandlung sank die Harnmenge rasch bis auf 2—3 Liter und nach einer sich anschließenden Neosalvarsanbehandlung hat sie sich auf dieser Höhe während $6^1/_2$ Monate beibehalten. (*Kahlmeter.*)

Stenström (92) glaubt zeigen zu können, daß die von Meyer vertretene Auffassung, daß das Wesen des Diabetes insipidus in einer verminderten „Gesamtleistung der Niere" zu suchen sei, bei näherer Prüfung nicht stichhaltig ist. Was Meyers Auffassung gestützt hat, ist vor allem der Umstand gewesen, daß die Nieren auch auf vermehrte Eiweißzufuhr mit einer erhöhten Diurese, aber ohne Steigerung der Konzentration des Harns antworteten. Verf. unterzieht die in der Literatur vorliegenden Untersuchungsresultate einer Prüfung. Er findet dabei, daß es sich in den Untersuchungsserien, bei denen Bestimmungen sowohl des ausgeschiedenen Stickstoffs als des Kochsalzes ausgeführt worden sind (er hat in der Literatur nur drei solche finden können, von Tallquist, Meyer und Kahlmeter), in allen Fällen gezeigt hat, daß die Vermehrung der Eiweißzufuhr eine Steigerung des Kochsalzumsatzes bewirkt hat. Verf. vermutet nun, daß es die gesteigerte NaCl-Ausscheidung gewesen ist, die die erhöhte Diurese hervorgerufen hat. Um in dieser Frage zur Klarheit zu kommen, unterwirft Verf. einen Patienten mit unzweifelhaft genuinem Diabetes insipidus einer starken Kochsalzeinschränkung während längerer Zeit, erhöht dann in bedeutendem Grade die Eiweißmenge in der Nahrung und findet, daß die Harnmenge nicht in die Höhe geht, was seiner Meinung nach darauf beruht, daß in diesem Falle keine Reservedepots von Kochsalz vorhanden waren, die mobilisiert werden konnten. Verf. glaubt damit den Nachweis erbracht zu haben, daß bei dem genuinen Diabetes insipidus nicht eine herabgesetzte „Gesamtleistung der Niere" vorhanden ist, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach nur eine Insuffizienz der Nieren für die Ausscheidung von Kochsalz. (*Kahlmeter.*)

Lindrom (60) berichtet von einer 23 jährigen Frau mit typischem Diabetes insipidus mit einer Harnmenge von 8—11 Liter. Nach Injektion



von Pituitrin (0,5 ccm × 4) sank die Harnmenge von 11 Liter auf $1^1/_2$, während das spezifische Gewicht von 1,002 auf 1,014 stieg. Eine dauernde Besserung kam indessen nicht zustande; als mit der Pituitrinbehandlung ausgesetzt wurde, stieg die Harnmenge wiederum sofort auf 9—11 Liter.

Wetterdahl (104) erhielt in einem Fall von Diabetes insipidus (26 jähriger Mann) gute Wirkung von Pituitrin (Parke & Davis). Der Patient erhielt zunächst 1 ccm täglich. Die Harnmenge sank von 6 auf 2 Liter. Sobald mit dem Pituitrin vollständig ausgesetzt wurde, stieg die Harnmenge auf den alten Wert. Verf. konnte aber nach einiger Zeit die Dosis auf $^1/_2$ ccm alle vier Tage vermindern. (*Kahlmeter.*)

Tobias (98) referiert über die in der April-Mai-Nummer der Revue Neurologique (1916) niedergelegten, der Kriegsneurologie gewidmeten, Sitzungsberichte der Pariser „Société de Neurologie" und zieht einen Vergleich zwischen den deutschen und französischen Kriegserfahrungen. Es wurde verhandelt über 4 Hauptfragen: 1. Verhalten bei Schädelverletzungen. Es wurde die Ansicht vertreten, daß eine Wiederverwendung der Schädelverletzten an der Front nur ganz ausnahmsweise zu erfolgen hat. 2. Wert der klinischen Zeichen bei peripheren Nervenverletzungen zwecks Erkennung der vollständigen Durchtrennung und der Wiederherstellung der Funktion. Erhebliche Schmerzen kommen nur bei partieller Schädigung vor. Trophische Störungen — Osteoporose, Hypotrichose, Hypohidrose — sind nicht beweisend für organische Läsion, da sie auch bei funktionellen Neurosen vorkommen. Bei der Beurteilung der Wiederherstellung sollen die kompensatorischen Muskelfunktionen (fausses restaurations par suppléances) berücksichtigt werden. Synergische Bewegungen, Muskeltonus kehren früher wieder als einfache Bewegungen und Reflexe. Häufig ist eine Innervationsentgleisung (Oppenheim) auf die Antagonisten. 3. Kennzeichen der „funktionellen" motorischen Störungen und das Verhalten ihnen gegenüber. In dieser Frage entsprechen die Ausführungen des Referenten (Babinski) der von Oppenheim vertretenen Auffassung. Außer organischen Lähmungen und Hysterien gebe es noch etwas Drittes, das funktionell, aber nicht psychogen ist. Diese Zustände (schlaffe Lähmung mit Ataxie oder Kontrakturen, die nur unter tiefer Narkose schwinden, Muskelatrophie, vasomotorische Störungen (Hypothermie), Knochenatrophie usw.) sind der Psychotherapie nicht zugänglich. Besser ist eine Physiotherapie (Diathermie, Übungsbehandlung). Die Störungen werden als reflektorisch aufgefaßt; manche legen Gewicht auf die Immobilisation, andere auf eine „Névrite irradiante", Schmerz, Gewohnheit und psychisch-suggestive Einflüsse. Veränderungen der mechanischen Muskelerregbarkeit in Verbindung mit quantitativen Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit, sowie Veränderungen an den Sehnenreflexen werden dabei beobachtet. 4. Durch schwere Geschosse erzeugte Nervenzustände. Sie werden eingeteilt in emotionelle, kommotionelle und Geistesstörungen.

Leo (56) beginnt mit der Mitteilung eines Falles hereditärer Ataxie. Der Patient, dessen Mutter in der Jugend an Chorea litt, erkrankte im dritten Dezennium ohne äußere Ursache an diesem Leiden. Der Fall wird aufgefaßt als ein Übergang zwischen Friedreichscher und Mariescher Ataxie und wird die Diagnose Multiple Sklerose abgelehnt. Es folgen eine Reihe von neurologischen Fällen, die Verf. während des ersten Kriegsjahres beobachtete. An der Hand von Krankengeschichten über Nervenschüsse der oberen und unteren Extremitäten werden die drei Arten von Nervenverletzungen: Kontusion, Kompression und Kontinuitätstrennung, besprochen. Ein mitgeteilter Fall einer Rückenmarksverletzung (das Geschoß lag außerhalb des Wirbelkanals) mit schlaffer Paraplegie der Beine, Blasen- und Mastdarm-



lähmung soll das exspektative Verhalten empfehlen. Die 18 Beobachtungen über Schußverletzung schließen mit der Mitteilung eines Kopfstreifschusses, der die Tabula externa nicht verletzte, aber zu einem duralen Hämatom geführt hatte. Es folgt in einem Kapitel „Neurosen" die Mitteilung eines Falles, wo bei einem Kaufmann kurz nach Kriegsbeginn im Anschluß an Überarbeitung und die Befürchtung, geschäftliche Verluste zu erleiden, sich ein „neurasthenischer Depressionszustand im Klimacterium virile" entwickelte. Bei aktiven Kriegsteilnehmern sind beobachtet: eine Schreckneurose auf dem Boden einer Erschöpfungsneurasthenie, 2 Fälle von blitzartigen Kontraktionen der Rücken- und Nackenmuskulatur auf hysterischer Basis und die Kombination von Hysterie, Epilepsie und Morbus Basedowii.

Die neurasthenischen Zustandsbilder, die sich als „Kommotionsneurose" im Anschluß an Granatexplosionen entwickeln, sieht Verf. als auf somatogenem Wege entstanden an. Da beim Platzen vieler Geschosse sich giftige Gase entwickeln, bezeichnet er eine weitere Art von neurasthenischen Bildern als „Intoxikationspsychosen", durch Einatmen giftiger Gase entstanden. Der Zusammenhang zwischen Kommotionsneurose und beginnendem Ulcus ventriculi wird als möglich hingestellt. Im Vordergrund all dieser Krankheitsbilder stehen außer den somatischen Störungen Reizbarkeit, depressive Verstimmung, Schlafstörung, Schwindel und Kopfschmerz. Verf. schließt mit der Mitteilung einiger Psychosen, die teils zur Begutachtung kamen. (*Krause.*)

Pastine (71) beschreibt einen Fall aus dem Kriege, welcher das Krankheitsbild einer zentralen Hirnläsion mit psychischen und physischen Begleiterscheinungen aufwies und durch eine schmerzhafte Lumbalpunktion plötzlich geheilt wurde. (*Jörger.*)

Pastine (72) gibt die Krankengeschichte einer 43jährigen Frau, bei welcher plötzlich und ohne Vorboten eine Paraplegie der unteren Extremitäten auftrat. Bei der Sektion wurde eine tuberkulöse Erkrankung in der Gegend der IV D. festgestellt. (*Repond.*)

Klinische und pathologisch-histologische Arbeit über eine traumatische Paralyse des Rückenmarks von der Höhe des fünften Brustwirbels an. **D'Antona** (3) glaubt aus seinen Befunden ein sensitives spino-kortikales Bündel annehmen zu können. Aus dem innigen Verlauf dieses mit der Pyramidenbahn könnte es funktionelle Verbindungen mit dem motorischen System haben, vielleicht reguliert es den Muskeltonus oder es vermittelt periphere Eindrücke des Muskelsinnes. (*Jörger.*)

Zum Schlusse sei auf eine kleine Schrift von **Söderbergh** (90) kurz hingewiesen, worin Verf. in humoristischer Weise sich gegen das übertriebene Bestreben mancher Neurologen wendet, ihren Namen durch die Entdeckung eines neuen Reflexes, eines endokrinen Symptomenkomplexes usw. zu verewigen. Für manche Fälle mag ja Verf. recht haben, daß persönliche Eitelkeit dabei mitspielt. Indes darf nicht vergessen werden, daß Eitelkeit und Ehrgeiz den Antrieb geben sowohl zum kleinen wie zum großen, und daß für den Aufbau der Wissenschaft auch die kleinsten Bausteine, wenn sie nur aus solidem Material sind, Wert besitzen.

Singer (89a) beschreibt 1. einen bemerkenswerten Fall von „Thomsen" bei einem 20jährigen („Myotonia congenita adultorum"), bei dem es sich um eine eigenartige Mischung mit Myasthenie handelte; 2. einen Fall von Meningitis csp. epidemica; 3. einen Fall von Polyneuritis dysenterica, die erst lange nach Entfieberung einsetzte. (*Kehrer.*)



Augenstörungen und Nervensystem.

Ref.: Geh. Rat Prof. Silex und Dr. Erlanger, Berlin.

1. Augstein (Bromberg), Ein Fall von schweren und verderblichen Netzhautblutungen allein durch Gravidität hervorgerufen. Klin. Mschr. f. Augenhlk. 59. Bd.
2. Axenfeld, Inwieweit sind sehschwache Kriegsbeschädigte den Kriegsblinden gleichzustellen? Klin. Mschr. f. Augenhlk. 1917. 58. Bd.
3. Bachstez, Ernst, Funktioneller Blepharospasmus und Blick nach aufwärts. W. kl. W. 30. (50.) 1579.
4. Beauvieux, Les troubles visuels dans les blessures par coup de feu de la sphère, visuelle corticale ou des radiations optiques. Arch. d'Ophth. 35. (9/10.) 560. 617.
5. Behr, C., Über traumatische hypophysäre Dystrophia adiposa nebst Bemerkungen über das Verhalten von markhaltigen Nervenfasern bei deszendierender Optikusatrophie. Kl. Mbl. f. Augenhlk. 58. (1.) 10.
6. Derselbe, Über die Ernährung des Sehnerven in physiologischer Beziehung und als Ursache der Unheilbarkeit der tabischen Sehnervenatrophie. Kl. Mbl. f. Augenhlk. 59. 241. und M. m. W. 64. (16.) 517.
7. Derselbe, Adipositas dolorosa (Dercumsche Krankheit) mit Beteiligung der optischen Leitungsbahnen. Kl. Mbl. f. Augenhlk. 59. (7/8.) 19.
8. Berg, F., Ein Fall von latentem Nystagmus. Zschr. f. Augenhlk. 38. (3/4.) 164.
9. Best, F., Leuchtfarbenadaptometer zur Prüfung auf Nachtblindheit. M. m. W. 64. (14.) 475. F. B.
10. Bielschowsky, A., Die Bedeutung der Bewegungsstörungen der Augen für die Lokalisierung zerebraler Krankheitsherde. Ergebn. d. Chir. 1916. 9. 123.
11. Birch-Hirschfeld, Eine einfache Methode zur Bestimmung der Sehschärfe bei Simulation und Übertreibung. Zschr. f. Augenhlk. 37. (5/6.) 289.
12. Derselbe, Weitere Untersuchungen über die Nachtblindheit im Kriege. Zschr. f. Augenhlk. 38. (1/2.) 57.
13. Brückner, A., Zur Kenntnis des sogenannten willkürlichen Nystagmus. Zschr. f. Augenhlk. 37. (3/4.) 184.
14. Brugh, J. P. van der, Demonstration zweier Patienten mit totaler externer Ophtalmoplegie. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I.) 1413.
15. Cantonnet, A., Typhlographie en caractères usuels, procédé fort simple de correspondance entre l'aveugle et le voyant. Arch. d'Ophth. 35. (10.) 605.
16. Elschnig, A., Konvergenzkrämpfe und intermittierender Nystagmus. Klin. Mbl. f. Augenhlk. 58. (2/3.) 142.
17. Derselbe, Nachtrag zu Konvergenzkrämpfe und intermittierender Nystagmus. ebd. 58. (2/3.) 299.
18. Eyer, Ein weiterer Beitrag zu den Augenkomplikationen der Littleschen Krankheit. Klin. Mschr. f. Augenhlk. 1917. Bd. 58.
19. Frenkel, H., L'héméralopie chez les mobilisés de l'intérieur. Arch. d'Ophth. 35. (10.) 577.
20. Fritsch, Zur Kasuistik des Exophthalmus. Zschr. f. Augenhlk. Bd. 38. 1917.
21. Früchte, W., Zur Kenntnis des zentralen Skotoms nach Nebenhöhlenerkrankung (van der Hoevesches Symptom) und nach Sturz auf den Schädel. Klin. Mbl. f. Augenhlk. 58. (2/3.) 261.
22. Fuchs, Ernst, Über den anatomischen Befund einiger angeborener Anomalien der Netzhaut und des Sehnerven. Arch. f. Ophthalm. 93. (1.) 1.
23. Derselbe, Zur Therapie der nervösen Asthenopie. Klin. Mbl. f. Augenhlk. 1917. Bd. 58.
24. Gattung, A., Rhinogene opticusaffektioner. Norsk Mag. for Laegevid. 78. (8.) 921.
25. Ginestous, Etienne, Hémianopsie en quadrant. Le Progrès méd. Nr. 1. p. 3.
26. Ginzberg, Vorübergehende Amaurose scheinbar nach Optochinum basicum. D. m. W. 43. (19.) 590.
27. Goldmann, Rudolf, Die kalorische Reizung des Ohres als Mittel zur Entlarvung von Simulation ein- oder beiderseitiger Blindheit. Zschr. f. Augenhlk. 37. (1/2.) 77.
28. Habermann, J., Die Veränderungen im inneren Ohr bei Stauungspapille. Zschr. f. Ohrhlk. 75. 19.



29. Hahn, Die militärärztliche Bewertung der isolierten Pupillenstarre. M. m. W. **64.** (29.) 961. F. B.
30. Hartmann, Karl, Über den Blendungsschmerz. Diss. Rostock.
31. Hegner, Schwere Hornhautnekrose bei Salvarsanvergiftung. Klin. Mbl. f. Augenhlk. 1917. Bd. 59.
32. Hensen, Über Neuritis optici hereditaria. Mit einem Stammbaum. Klin. Mbl. f. Augenhlk. **59.** (7/8.) 33.
33. Jeß, Zur Aetiologie der Nachtblindheit. D. m. W. **43.** (22.) 681.
34. Klauber, Erwin, Simulation und Aggravation zentraler Skotome. W. kl. W. **30.** (37.) 1170.
35. Derselbe, Umschriebene Verletzung des Sehnerven in der Schädelhöhle durch einen Granatsplitter. Klin. Mbl. f. Augenhlk. **59.** 413.
36. Derselbe, Beitrag zur Entstehung der Keratitis neuroparalytica. ebd. **59.** 418.
37. Kleyn, A. de, und Storm v. Leeuwen, W., Über vestibuläre Augenreflexe. Gräfes Arch. **94.** (3/4.) 316.
38. Koennecke, Walter, Amaurose nach Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri. D. Zschr. f. Chir. **140.** (3/4.) 225.
39. Kolbe, Alexander, Über doppelseitige Erblindungen bei Kriegsteilnehmern nach den Beobachtungen der Breslauer K. Augenklinik. Diss. Breslau. August.
40. Krückmann, Über die marginale Glia und die perivasculären Lymphbahnen der Netzhautkapillaren. Zschr. f. Augenhlk. 1917. Bd. 37.
41. Lohmann, W., Über die subjektive (physikalisch-physiologische) Blendung des Auges. Arch. f. Augenhlk. **82.** (3/4.) 150.
42. Magnusson, Hilding, Noch ein Fall von Nachtblindheit beim Hunde. Arch. f. Ophth. **93.** (4.) 404.
43. Marc Landolt, Les troubles de la vision nocturne chez le soldat. Arch. d'Ophth. **35.** (10.) 580.
44. Marguliès, Periphere Fanalislähmung mit fehlendem Bellschen Phänomen. Klin. Mbl. f. Augenhlk. 1917. Bd. 58.
45. Noher, Wilhelm, Über Motilitätsstörungen des Auges bei Kriegsteilnehmern. Diss. Breslau. Juni.
46. Ohm, Joh., Die Abderhaldensche Blutuntersuchung bei Keratokonus, Glaukom, Retinitis pigmentosa und Augenzittern der Bergleute. Zschr. f. Augenhlk. **37.** (1/2.) 82.
47. Derselbe, Über Störungen der labyrinthären und Hirnrindentetanisierung der Augenmuskeln. Klin. Mbl. f. Augenhlk. **59.** 537.
48. Derselbe, Nichtberufliches Augenzittern. 1. Teil. Arch. f. Ophth. **93.** (4.) 412. 2. Teil. Gräfes Arch. **94.** (2.) 164.
49. Derselbe, Das Augenzittern der Bergleute. B. kl. W. 54. (42.) 1014.
50. Pagenstecher, Adolf H., Beitrag zur Kenntnis des Flimmerskotoms. Arch. f. Augenhlk. **83.** (1.) 11.
51. Peters, A., Asthenopie, Amblyopie und Supraorbitalneuralgie. Zbl. f. d. ges. Augenhlk. **41.** (5/6.) 65.
52. Derselbe, Über den Blendungsschmerz. Klin. Mbl. f. Augenhlk. **57.** 556.
53. Derselbe, Über einen Fall von doppelseitiger Excephalocele der Orbita. Klin. Mbl. f. Augenhlk. **59.** 553. und Diss. Rostock.
54. Pichler, Alexius, Über simulierte Gesichtsfeldeinschränkung. Gräfes Arch. **94.** (3/4.) 227.
55. Reis, W., Zur Beurteilung der Einbuße an Erwerbsfähigkeit infolge traumatischer homonymer Hemianopsie. Zschr. f. Augenhlk. **36.** (5/6.) 273.
56. Rochat, G. F., Über die schnelle Phase des spontanen Nystagmus. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 1062.
57. Roche, Charles, Les inégalités pupillaires dans les lésions de la région maculaire et paramaculaire. Arch. d'Ophtalm. **35.** (11.) 680.
58. Roelofs, C. O., Eine genaue Methode zur Bestimmung der Stellung der Augen bei Bewegungsstörungen. Verslag d. Kon. Acad. v. Wet., Afd. Wisen Natuurk. **25.** 676. 1916.
59. Derselbe und Zeeman, W. P. C., Beiträge zur binokularen Helligkeitsempfindung. Arch. Ophthalm. **92.** (4.) 527.
60. Salus, Symmetrische Skotome nach urämischer Amaurose. Klin. Mbl. f. Augenhlk. 1917. Bd. 59.
61. Scheminzky, Ferd., Über das Sehen im Dunkeln. W. kl. Rdsch. **31.** (33/49.) 189. 200. 236. 274. und W. m. Bl. **39.** (17/24.) 189. 200. 236. 274.
62. Schleich, G., von, Erwerbsbeschränkung bei gleichseitiger Hemianopsie. Klin. Mbl. f. Augenhlk. **58.** (4/6.) 506.



63. Derselbe, Über Augengrundveränderungen bei Kriegsverletzten und Kriegsteilnehmern. M. Korr. Bl. f. Württ. **87.** (29.) 323.
64. Schmidt zu Wellenburg, Hans von, Dipteren Larve als Ursache eitriger Chorioretinitis mit Netzhaut-Ablösung. Zbl. f. prakt. Augenhlk. Jan./Febr.
65. Schründer, Franz, Beitrag zur Kenntnis des intermittierenden Exophthalmus. Arch. f. Ophth. **93.** (4.) 399.
66. Stähle, J., Vom Ohrapparat ausgelöste Augenbewegungen (Labyrinthäre Ophthalmostatik). Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (27.) 849.
67. Stewart, P., and Griffith, A. B., A Case of oblique hemianopsia from Wound of optic chiasme. The Lancet. **1916.** II. p. 104.
68. Suchy, Siegfried, Über Pupillenreaktion. -Einige kurze Bemerkungen. W. kl. W. **30.** (21.) 663.
69. Szily, A. von, Atlas der Kriegsaugenheilkunde. 2. Lieferung. Stuttgart. F. Enke.
70. Sztomojevits, L., Kasuistischer Beitrag zur topischen Diagnostik der seitlichen assoziierten Blicklähmung. M. m. W. **1916.** Nr. **50.**
71. Thim, Josef R., Eine neue elektrische Handlampe für Augen-, Nerven- und praktische Ärzte. Kl. Mbl. f. Augenhlk. **59.** **659.**
72. Uhthoff, W., Kriegsneurologisch-ophthalmologische Mitteilungen. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 31.
73. Vogt, Alfred, Die Nervenfaserstreifung der menschlichen Netzhaut mit besonderer Berücksichtigung der Differentialdiagnose gegenüber pathologischen streifenförmigen Reflexen (präretinalen Fältelungen). Klin. Mbl. f. Augenhlk. **58.** (4/5.) 399.
74. Weidner, Oskar, Sehstörungen nach innerlicher Anwendung von Optochin. Diss. Straßburg.
75. Wertheim Salomonson, I. K. A., Das Photographieren des Augenhintergrundes. Verslag Kon. Acad. v. Wet., afd. Wis- en Natuurk. **25.** April.
76. Wilbrand, H., und Saenger, A., Die Neurologie des Auges. Ein Handbuch für Nerven- und Augenärzte. 7. Bd. Die Erkrankungen der Sehbahn und des Tractus bis in den Kortex. Wiesbaden. I. F. Bergmann.
77. Witmer, J., Über Nystagmographie. Arch. f. Ophth. **93.** (2.) 226.
78. Wolfring, Otto Viktor, Zur Kenntnis des Krankheitsbildes der Asthenopie. Diss. Rostock.
79. Zsakó, Pupillenreaktion in bewußtlosem Zustand. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (5.) 539.
80. Die Literatur über die interessanten psychogenen Störungen am Auge einschließlich der organisch-funktionellen Mischzustände s. Kapitel Neurosen.

Die Neurologie zieht ebenso wie die Ophthalmologie aus den Kriegserkrankungen und -verletzungen ihre Erfahrungen. Neues sind infolgedessen imstande mitzuteilen die Verfasser des Handbuches „Neurologie und Auge“, Wilbrandt und Saenger. Sie behandeln diesmal die Erkrankungen der Seebahn vom Traktus bis in den Kortex. Seine Erfahrungen auf dem Grenzgebiet der Neurologie und der Ophthalmologie, hauptsächlich Kriegserkrankungen, teilt Uhthoff mit. Über die militärärztliche, folgenschwere Bewertung der isolierten reflektorischen Pupillenstarre schreibt Hahn. Im Felde akut auftretenden Morbus Basedowi bekam Bär zu Gesicht. Einen Beitrag zur Frage der Sehschwäche bzw. zur Definition der Kriegsblindheit liefert Axenfeld. Die häufigen funktionellen Erkrankungen der Augen bei Soldaten geben Veranlassung zu der Mitteilung Elschnigs über Konvergenzkrämpfe und intermittierenden Nystagmus, Bachstez' über funktionellen Blepharospasmus, Pichlers über simulierte Gesichtsfeldeinschränkung. Eine interessante und für die Therapie wichtige Arbeit ist die von Behr über die Ernährung des Sehnerven. Das Gebiet des Nystagmus betreten Berg mit seiner Arbeit über latenten Nystagmus, Ohm mit dem Beitrag über nichtberufliches Augenzittern, Brückner mit der Mitteilung über sog. willkürlichen Nystagmus. Von den sonstigen Arbeiten erwähnen wir die Mitteilungen Hegners über schwere Hornhautnekrose bei Salvarsanvergiftung, Eyers über Augenkomplikationen bei der Littleschen Krankheit, Hensons



über Neuritis optica hereditaria, Klaubers, der für die Entstehung einer Keratitis neuroparalytica bei sog. Wallenbergscher Erkrankung eine Verätzung als auslösendes Moment in Anspruch nimmt. Neue Wege weist eine Untersuchungsmethode von Vogt (Aarau), der den Augenhintergrund mit rotfreiem Licht untersucht. Bei dieser Methode gelingt es, die Nervenfaserstreifung der Netzhaut und ihre Veränderungen zu studieren.

Ein 22 jähriger Korporal mit Steckschuß medial vom linken Unterkieferwinkel wies danach eine vollkommene Lähmung des linken Fazialis auf. **Marguliès** (44), der eine Woche später die Nervenuntersuchung vornahm, konstatierte, daß das linke Oberlid völlig unbeweglich blieb und daß der Bulbus selbst sich nicht bewegte — also fehlendes Bellsches Phänomen. Nach einem Extraktionsversuch war der Befund im Fazialis unverändert, nur war der Lagophthalmus geringer und beim versuchten Augenschluß blieb nur die Sklera sichtbar — das Bellsche Phänomen war also zurückgekehrt. Während zu Beginn der Verletzung die elektrische Erregbarkeit des linken Fazialis durchaus normale Verhältnisse ergab, bestand nach dem operativen Eingriff, der das Geschoß nicht zutage förderte, vollkommene Unerregbarkeit. Die Tränensekretion des linken Auges war stark vermehrt. Das Einsetzen der Entartungsreaktion und die Wiederkehr des Bellschen Phänomens nach der Operation sprechen mit Sicherheit dafür, daß ursprünglich eine funktionelle, d. h. hysterische einseitige Fazialislähmung bestanden hat, deren auslösende Ursache in einer in der Nähe der Nerven gelegenen Verletzung zu suchen war. Drei weitere Fälle von hysterischer Fazialislähmung wurden von dem Autor beobachtet, einmal nur den Mundast betreffend, zweimal mit Lagophthalmus. In einem Fall fehlte das Bellsche Phänomen, in anderen erfolgte die Augenbewegung nach innen.

Bei zwei Soldaten mit Blepharospasmus gelang es **Bachstez** (3), durch einen kleinen Trick die Heilung herbeizuführen. Die maximale Blickwendung nach oben verwendet er dazu, um die Diagnose „funktionell“ sicher zu stellen. Man hält beide Lidspalten des Patienten mit Zeigefinger und Daumen offen und läßt ihn oft nacheinander rasch wechselnd nach den verschiedensten Richtungen blicken. Am besten läßt man einen Gegenstand oder die Fingerspitze einer Hilfsperson fixieren. Hat man nun eine maximale Blickwendung nach aufwärts erreicht, so läßt man unauffällig, ohne die Hand selbst zu bewegen, die Lider aus und wird beobachten können, daß der Patient einen Moment die Augen offen hält, wenn funktioneller Blepharospasmus vorliegt. Um die Diagnose „funktionell“ darauf zu stützen, genügt es natürlich nicht, wenn nur eine teilweise schmale Öffnung vom Patienten beibehalten wird. Nur ein vollständiges Offenbleiben der Lidspalte wie bei einem normalen Auge kann zur Diagnose verwertet werden.

Fritsch (20) liefert einen Beitrag zur Kasuistik des Exophthalmus pulsans. Es handelte sich um eine 60 jährige Patientin, bei der seit frühester Kindheit eine Vortreibung und Pulsation des linken Auges bestand. An ein Trauma kann sich die Patientin nicht erinnern. In letzter Zeit traten zu den Kopfschmerzen noch rasch sich häufende Schwindelanfälle. Das Sehvermögen des Auges war immer schlecht. Über dem Os temporale und Os parietale links hört man ein lautes, sausendes Geräusch, am stärksten ist das Geräusch über dem linken Bulbus. Es besteht Strabismus convergens infolge einer Lähmung des Rectus externus. Der Bulbus läßt sich leicht zurückdrängen. Bei Druck auf die Karotis wird die Pulsation immer schwächer. Kompression der Karotis, mehrmals täglich, führte zu keiner Besserung des Zustandes. Daher wurde die Carotis interna doppelt ligiert und durchtrennt. Die subjektiven Erscheinungen — Sausen und Schwindel —



verschwanden vollständig, die objektiven waren wesentlich gebessert. Nach einjähriger Beobachtung war noch kein Rezidiv vorhanden. Als Ursache des Exophthalmus pulsans ist eine Gehirnruptur der Carotis interna innerhalb des Sinus cavernosus anzusehen.

Den seltenen Fall eines intermittierenden Exophthalmus beschreibt **Schründer** (65). Ein 42jähriger Mann konnte orthopädische Übungen nicht machen, ohne daß sein linkes Auge hervortrat. In der linken Gesichtshälfte, besonders an der Stirn und dem Oberlid schimmern Venen bläulich durch. Bei Linksdrehung des Kopfes tritt Exophthalmus auf. Bei gebeugter Haltung — Bücken — trat der stärkste Exophthalmus auf. Nach 15 Sekunden trat Schwindelgefühl auf. Vor und mit Einsetzen des Exophthalmus tritt eine weiche, etwa talergroße Geschwulst vor dem linken Ohre hervor, ebenso eine Verdickung der linken Hälfte der Oberlippe, an deren Innenfläche sich ein großer Varix zeigt. Der Exophthalmus wird vom Patienten auf einen im Jahre 1894 erlittenen Sturz aus großer Höhe auf den Kopf zurückgeführt. Birch-Hirschfeld ist der Überzeugung, daß ein Trauma bei der Entstehung des intermittierenden Exophthalmus keine große Rolle spielt. Sicher erscheint es, daß die Strapazen des Feldzugs die Beschwerden des Patienten verschlimmert haben. Der Sitz des Stromhindernisses ist in die Vena jugularis zu verlegen, wodurch auch die starken zerebralen Erscheinungen erklärt werden.

Ein Patient **Klaubers** (36) wies folgende Symptome auf: Zuerst Ätzschorf auf der Bindehaut des linken Auges, herrührend von Kalomeleinstäubung, da gleichzeitig innerlich Jod eingenommen wurde. Nach Abheilung des Ätzschorfs trat eine Erkrankung der Hornhaut auf, die als Keratitis neuroparalytica diagnostiziert wurde. Der eingeholte neurologische Befund ergab eine weitere Bestätigung für die Diagnose. Der Patient zeigte das als „Wallenbergscher Symptomenkomplex" bekannte Krankheitsbild: Plötzliche Erkrankung unter Allgemeinerscheinungen, wie Schwindel, Unsicherheit beim Gehen, Erbrechen, ferner Sensibilitätsstörungen und Parästhesien der linken Gesichtshälfte und dissoziierte Empfindungsstörung der gegenseitigen Rumpfhälfte und der gegenseitigen Gliedmaßen. Paresen der Schling- und Kehlkopfmuskulatur, leichte Fazialisparese waren ebenfalls zeitweise vorhanden. Es fand sich dann Verengerung der linken Pupille und Lidspalte, Ataxie der Extremitäten mit ataktischem Gang und Neigung, nach der Herdseite zu fallen. Das Krankheitsbild beruht auf einer akuten Schädigung seitlicher Teile der Medulla oblongata infolge Verschlusses der Arteria cerebelli post. inj. Die Sensibilitätsstörung des Auges ist auf die Läsion der spinalen Trigeminuswurzel und der Substantia gelatinosa zurückzuführen. Als Ursache für die Arterienerkrankung kommt bei älteren Personen Arteriosklerose in Betracht, bei dem beschriebenen jüngeren Patienten zweifellos Lues. Auslösend wirkte hier die durch die Verätzung der Bindehaut hervorgerufene Ernährungsstörung der schon seit neun Monaten trophisch minderwertigen Hornhaut. Trigeminus- und Sympathikuslähmung fallen oft zusammen, ohne daß dadurch eine Keratitis neuroparalytica begünstigt würde.

Hegner (31) beschreibt den pathologisch-anatomischen Befund zweier durch Hornhautnekrose zerstörter Augen bei einem Manne, der an Salvarsanvergiftung zugrunde gegangen war. Einige geringe Dosen Salvarsan, welche auf Grund wohlcharakterisierter Merkmale einer Lues cerebrospinalis injiziert wurden, führten zu schweren Komplikationen. Interessant für uns ist der Umstand, daß im Verlauf der Salvarsanintoxikation der Bulbus so gewaltigen Zerstörungen anheimfallen kann. Hervorzuheben ist der geradezu foudroyante Verlauf des nekrotischen Prozesses. Auch die Conjunctiva bulbi und die



Sklera wurden ergriffen. Anscheinend war die Hornhaut zuerst in toto getrübt, bei durchaus intakter Oberfläche, und erst nachher erfolgte die Geschwürsbildung, die sich als nomaartiger unaufhaltsamer Gewebszerfall dokumentiert. Schließlich kommt die Totalinfektion des Bulbus hinzu. Der Prozeß hat Ähnlichkeit mit der Keratomalazie bei unterernährten, durch Krankheit geschädigten Kindern, wo die Ursache in einer trophischen Störung zu suchen ist. Die Bulbusveränderungen sind als eine Teilerscheinung der allgemeinen toxischen Hauterkrankung mit Sicherheit anzusehen. Chemisch ließ sich übrigens auch der Nachweis von Salvarsan in den Bulbus erbringen. Es besteht die Möglichkeit, daß hier eine lokal bedingte Störung vorlag, die ein der Keratomalazie ähnliches Krankheitsbild erzeugte. Als wahrscheinlichste Erklärung dieser Salvarsanvergiftung wird eine individuelle Überempfindlichkeit des Organismus angenommen.

Eyer (18) macht auf die Augenkomplikationen bei der Littleschen Krankheit aufmerksam. Am meisten beteiligt fand er die Augenmuskeln. Überwiegend handelte es sich um Strabismus convergens. Nystagmus war unter 98 Fällen 16 mal zu verzeichnen. Eine Mitbeteiligung der Aderhaut und der Netzhaut fand er je einmal, zweimal eine solche der Linse. Exophthalmus war zweimal, Epikanthus fünfmal vorhanden. Sehnervenatrophie stellte er neunmal (9,03 %) fest. Ausführlich wird ein Fall beschrieben. Ein 10jähriger Junge wies beiderseits Sehnervenatrophie mit verhältnismäßig guter Sehschärfe auf. Anamnestisch fand sich eine lange, schwere Geburt am Ende der Schwangerschaft. Objektiv ergab sich das Bild der spastischen Hemiplegie. Die Sehnervenatrophie war eine weiße, nicht entzündliche Athrophie. Die Lamina cribrosa war gut sichtbar. Das Geburtstrauma ist hier wie in vielen anderen Fällen der Littleschen Krankheit im allgemeinen und speziell für die Komplikation der Atrophia nervi optici als Ursache anzusehen. Durch den langdauernden Druck des Kopfes im Geburtskanal und durch den Druck der Zange kam es jedenfalls zur Quetschung des Sehnerven mit nachfolgendem Schwund eines Teils der Optikusfasern.

Die Fälle von reiner Enzephalozoele der Orbita sind nicht sehr häufig. **Peters** (53) beschreibt ausführlich einen Fall von doppelseitiger Encephalocoele der Orbita bei einem 8 Wochen alten Kind. Es handelte sich um eine Encephalocoele anterior, welche nach beiden Seiten durch die Gegend der Tränenbeine Tumoren gebildet hatte, die zu einer beträchtlichen Kompression beider Augäpfel geführt hat. Die Tumoren bestanden aus einer fibrösen Kapsel, welche die übrigen Hirnhäute und die Ependymauskleidung einschloß. Ferner fand sich kleinzelliges Granulationsgewebe, eigentliche nervöse Substanz fehlte. Streng genommen, handelte es sich um eine Meningozystozele. Eine Punktion der Tumoren hatte zu Meningitis geführt, der das Kind erlegen war. Zum Schluß verweist der Verfasser auf die Arbeit von Stadfeldt, die über Pathogenese sowie über die klinischen Symptome und die klinischen Erscheinungen erschöpfende Auskunft gibt.

Berg (8) untersuchte einen 26jährigen Mann, bei dem sich seit einem Jahr das Sehen verschlechtert hatte. Während des letzten halben Jahres waren beim Sehen kurzdauernde Anfälle von Abweichen der Augen nach links aufgetreten. Seit $^3/_4$ Jahren besteht noch rechtsseitige Otitis media mit Trommelfelldefekt. Augenbefund: Beiderseits beginnende Optikussatrophie, herabgesetzte binokulare Sehschärfe und eigenartige Motilitätsstörungen der Augen. Bei binokularer Fixation kein Nystagmus, bei monokularem Fixieren horizontaler Nystagmus beider Augen nach außen in bezug auf das jeweils fixierende Auge. Der Nystagmus ist durch künstlich hervorgerufenen vestibularen Nystagmus



derart beeinflußbar, daß er durch einen gleichgerichteten vestibularen Nystagmus verstärkt, durch einen entgegengerichteten aufgehoben wird. Der Nystagmus ist bei Fixation mit dem linken Auge etwas stärker. Durch Fixationsbestreben wird er deutlich verstärkt. Bei Adduktion des fixierenden Auges wird er am schwächsten. Bei Vorsetzen eines Schirmes treten die Augen in leichte Konvergenzstellung. Ebenso ist bei monokularer Fixation eine Adduktion des zugedeckten Auges zu beobachten. Neurologisch nichts Abnormes.

Der mitgeteilte Fall weicht von den früheren insofern ab, als hier kein Strabismus und keine nennenswerten Refraktionsfehler vorliegen. Kompliziert ist der Fall durch eine unvollständige Optikusatrophie, durch Ausbleiben gewisser vestibularer Reaktionserscheinungen und durch eine rechtsseitige Otitis media chronica. Der Nystagmus hat offenbar Beziehungen zum Vestibularapparat. Der Verfasser nimmt einen abgeschwächten vestibularen Tonus in beiden Musculi externi an und erklärt die Ruhestellung der Augen bei Fixation durch das Inkrafttreten der Fusion. Die bei den Patienten vorhandenen pathologischen vestibulären Reaktionserscheinungen deuten auf eine Schädigung von vestibulären (vestibulo-cerebellaren?) Nervenbahnen hin. Man muß dazu auch eine isolierte Schädigung der Bahnen zwischen den Vestibularis- und den Augenmuskelkernen annehmen. Als Ursache für die Optikusatrophie kommt vielleicht eine multiple Sklerose oder eine Lues in Betracht.

Der sogenannte willkürliche Nystagmus, den **Brückner** (13) bei sich selbst hervorrufen kann, geht unter folgenden Erscheinungen vor sich. Unter dem Gefühl starker Anspannung bzw. Innervation beider Augen entsteht ein feinschlägiger Horizontalnystagmus von etwa 1 mm Schwingungsgröße und etwa 8 Schlägen pro Sekunde. Assoziiert mit dem Nystagmus ist eine Konvergenzinnervation, Pupillenverengung und Akkommodationsausspannung gegeben. Auch tritt eine leichte Hebung des Oberlids ein, die sich aber vermeiden läßt, ja es kann sogar ein völliger Lidschluß bewirkt werden. Bei Hebung und Senkung des Blickes kann der Nystagmus willkürlich weiter unterhalten werden; auch bei Seitenwendung kann er ausgelöst werden. Hier treten leicht vertikale oder rotatorische Schwingungen hinzu. Bisher sind 16 Fälle von willkürlichem Nystagmus beschrieben. Die Dauer, während der die Schwingungen unterhalten werden können, ist verschieden. Die Zahl der Schwingungen schwankt zwischen 40 und 1000 in der Minute. Das Wesen dieses Nystagmus besteht in außerordentlich schnellen Schwingungen beider Augen, die unter sich assoziiert sind, bei denen in der Mehrzahl der Fälle assoziiert eine Konvergenzinnervation und eine Innervation der innern Augenmuskeln gegeben ist. Bewirkt wird der willkürliche Nystagmus durch einen bewußten, starken Innervationsimpuls in allen Augenmuskeln. Hierdurch entstehen oszillatorische Schwankungen, offenbar infolge oszillatorischer Impulse bei der tetanischen Kontraktion der Muskeln

Elschnig (16) weist auf das häufige Vorkommen von Konvergenzkrämpfen und intermittierendem Nystagmus hin, besonders bei Soldaten. Unter seinem Material betrug die Erkrankung beinahe 1%. Der Grundtypus ist ziemlich einheitlich. Im Moment, wo der Mann angesehen oder zur Sehprobe genommen wird, erfolgen lebhafte Konvergenzbewegungen mit Verengerung der Pupille. Die Konvergenz ist eine maximale und hat tonischen Charakter, parallel damit wechseln die Akkommodation und die Pupillenverengung. Beim zweiten Typ treten noch nystagmusartige Bewegungen auf, die horizontal oszillatorischen Charakter haben. Elschnig schlägt den Namen klonische Konvergenzkrämpfe für diese Erscheinung vor. Wird dem

fixierenden Objekt gefolgt, so ist bei seitlicher Blickstellung der klonische Krampf der Konvergenz viel unregelmäßiger. Mitunter wiegt der tonische Charakter vor, so daß das Bild der hysterischen Abduzenslähmung auftritt. Der dritte Typ ist selten. Hier tritt der Nystagmus in den Vordergrund. Es sind aber im Gegensatz zum sonstigen Nystagmus Konvergenz, Pupillenverengerung und Akkommodationsspannung vorhanden. Wenn der Untersuchte sich unbeobachtet glaubt, fehlen die Bewegungen. Diese Form bezeichnet der Autor mit Konvergenzzittern. Der seltenste Typ, der nur durch die Mitbeteiligung der Konvergenz seine Zugehörigkeit zu den Konvergenzkrämpfen verrät, liegt nur in einem einzigen Fall vor. Er erinnert durch die Kleinheit der Zitterbewegung, sowie durch ihr Fehlen bei fehlender Fixation und Konvergenz in mancher Beziehung an den Nystagmus der Bergarbeiter. Zwei Gruppen lassen sich trennen: Ausgesprochen hysterische oder neurasthenische Stigmata, andrerseits völlig normaler, somatischer Befund. Der Großteil der Beobachtungen ist in das Gebiet der Simulation zu verweisen. In einigen Fällen waren organische Läsionen, insbesondere Affektionen des Vestibularapparates, in anderen ausgesprochen hysterische Erscheinungen vorhanden. In einem Teil der Fälle läßt sich durch entsprechende Überredung der ganze Symptomenkomplex beseitigen. Sprengen der Hemmungen durch Faradisation erwies sich, besonders in frischen Fällen, als souverän. Länger dauernde Affektionen sind aber sehr schwer auszurotten. Elschnig steht auf dem Standpunkt der Neurologen, die die Hysteriker als „Halblügner" bezeichnen. Zum Schluß weist er auf die hysterische Fazialislähmung hin, bei der das Bellsche Phänomen völlig fehlt. Der ganze Ablauf der Lidkontraktion ist in Fällen hysterischer Fazialisparese verändert. Es scheint kein energischer Willensimpuls in den Stirnast der Fazialis abzufließen, und die geringe Mischung der eintretenden Orbikulariskontraktion wird durch eine willkürlich vermehrte Levatorwirkung übertroffen. In einem Nachtrag wird noch ein Fall besprochen, bei dem einseitiger Nystagmus des linken Auges beim Block nach links unten und bei Konvergenzinnervation auftrat. Ob es sich um einen rein gewollten oder zum Teil wenigstens unwillkürlich einseitigen Nystagmus handelt, ist nicht zu entscheiden.

Ohm (48) gibt eine Übersicht über zehn Fälle von nichtberuflichem Augenzittern, die er mittels eines geeigneten, graphisch registrierenden Apparates studiert hatte. Das wagerechte Zittern steht unter den angeborenen Arten obenan. Ziemlich zahlreich ist auch die Raddrehung. Die Einzelzuckung besteht in der Mehrzahl der Fälle aus zwei sehr verschieden langen Phasen (Ruckzittern), während bei einer Minderheit beide Phasen ungefähr lang erscheinen (Pendelzittern). Der Charakter der Zuckung wird von der Augenstellung und Beleuchtung beeinflußt. Der Ablauf der Zuckungen vollzieht sich im Hellen schneller als im Dunkeln, und zwar ist es hauptsächlich die langsame Phase, die sich mit der Herabsetzung der Beleuchtung verlängert. Mitunter wandelt sich auch ein im Hellen ruckförmig auftretendes Zittern im Dunkeln in ein pendelförmiges um. Der Schwingungscharakter ist bei der Mehrzahl der Fälle von Augenzittern der Bergleute pendelförmig, bei der Mehrzahl der Fälle von angeborenem Zittern ruckförmig. Beim Augenzittern der Bergleute beträgt die Schnelligkeit 150—763, beim angeborenen Zittern 36—360 Zuckungen in der Minute.

Vogt (73) studierte den Augenhintergrund mittels rotfreien Lichts. Die Netzhaut verliert in diesem Licht gewissermaßen an Durchsichtigkeit. Besonders pathologische Veränderungen treten deutlich hervor. Die Macula centralis erscheint in schön gelber Farbe. Auch Glaskörpertrübungen, Linsen- und Hornhautveränderungen kann man gut verfolgen. Der Nerven-



faserverlauf der Netzhaut wurde besonders im aufrechten Bild studiert. Die Faserung stellt normalerweise eine Parallelstreifung dar. Im großen und ganzen folgt sie dem Gefäßverlauf. Zur Makula zieht in gerader Linie vom Pupillenrand ein geringer, aber wichtiger Teil. Ober- und unterhalb schließen sich sanft gebogene Faserbündel an, denen allmählich immer stärker gebogene, ebenfalls der Makula zustrebende, folgen. Diese kreisbogenförmige Umfassung der Makula gibt wohl Veranlassung zur Anordnung gewisser pathologischer Netzhautveränderungen (Retinitis circinata). Peripheriewärts wird die Faserung immer weniger dicht und spärlicher, die Beobachtung ist daher temporalwärts schwierig. Deutlich wird der Faserverlauf in pathologischen Fällen. Eine Durchkreuzung der Fasern tritt peripher ein, wie dies besonders bei Verschluß der Vena centralis zu beobachten ist. In Fällen akuter Retinitis jüngerer Personen, sieht man zur Makulagegend mehr oder weniger radiär gestellte Reflexstreifen und helle Linien. Charakteristisch sind diese Gebilde für jede schwere Bulbuskontusion. Auch bei vielen akuten Erkrankungen des vorderen Bulbusabschnittes sieht man diese Veränderungen. An den Radiärstreifen unterscheidet der Verf. Hauptstrahlen, welche bis zur Makula reichen, und Nebenstrahlen, welche sich weiter peripheriewärts zwischen die Hauptstrahlen einschieben. Anatomisch handelt es sich wohl um Fältelungen, die vor der Netzhaut in der Membrana hyaloidea liegen und die durch Druck von ödematöser oder entzündeter Netzhaut her entstehen. Andere, hauptsächlich von Narben oder schrumpfenden Exsudaten der Netzhaut ausgehenden streifigen Faltenbildungen werden als Traktionsfältelungen bezeichnet. Die beschriebenen Erscheinungen kommen in rotfreiem Licht dadurch zustande, daß die Netzhaut an Durchsichtigkeit einbüßt und die Details der tieferen Hintergrundsschicht der Aderhaut weniger deutlich sind als in gewöhnlichem Licht.

Schmidt zu Wellenburg (64) enukleierte ein Auge bei einem fünfjährigen Knaben wegen starker Entzündungserscheinungen und Bildung eines Glaskörperabszesses. Es fand sich totale Ablösung der Netzhaut, im Glaskörper ziemlich viel Eiter, ebenso im subretinalen Raum, in welchem sich in einer Netzhautfalte ein gesamtes Gebilde vorfand, das sich mit Pinzette leicht entfernen und schon auf den ersten Blick als Larve, vermutlich einer Diptere, erkennen ließ. Es handelte sich um eine Hypodermalarve im ersten Stadium nach Einbohrung in die Haut. Durch Vermittlung der Blutbahn wird die Larve aus dem Magendarmkanal ins Auge gelangt sein. Beim Menschen wurden bisher Dipterenlarven nur im Auge oder in deren Umgebung beobachtet.

Augstein (1) teilt einen der seltenen Fälle von Netzhautblutungen mit, die in der Gravidität auftreten, ohne daß irgendeine andere Ursache als eben die Gravidität zu ermitteln ist. Bei einer 26jährigen Frau wurde das eine Auge in der ersten Gravidität durch eine Netzhautblutung mit nachfolgender Drucksteigerung vernichtet, so daß die Enukleation nötig war; in der zweiten Gravidität, im dritten Monat, traten wiederum schwere Netzhautblutungen auf. Da die Blutungen trotz der Therapie zunahmen, wurde die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Sechs Tage danach deutliche Besserung, einige Wochen später auch volles Sehvermögen. Durch die Gravidität kommt es anscheinend zu Störungen, vielleicht durch Toxine, die zu Schädigungen der einzelnen Organe führen. In seltenen Fällen kann eine verderbliche Einwirkung auf die Gefäßwand kleinster Gefäße, z. B. in der Netzhaut, ausgeübt werden.

In einer ausführlichen Arbeit beschreibt **Fuchs** (22) verschiedene Anomalien der Netzhaut und des Sehnerven, so die Bildung kleiner Rosetten



an der Pars optica, Falten an der Netzhaut, Zysten, unregelmäßige Wucherung der Körnerschichten. Das Gemeinsame seiner Fälle ist die übermäßige Entwicklung der Pars optica, die sich äußert 1. in der nach vorn verschobenen Lage der Ora serrata, 2. in dem Bestehen von Inseln atypischer Netzhaut im Bereich des Orbikulus und auf der Höhe der Ziliarfortsätze. Von der Pars optica sind es wieder die äußeren Schichten, welche stärker wachsen als die inneren, was zu Einstülpungen der ersteren in die letzteren führt. Dann behandelt der Autor den Conus inferior an der Papille. Die schlechte Sehschärfe in diesen Augen ist auf mangelhafte Funktion der zentralen Netzhautteile infolge angeborener fehlerhafter Anlagen zu beziehen. Von Ausstülpung rudimentärer Netzhaut an der Pupille werden acht eigene Fälle beschrieben. Zum Schluß beschreibt Fuchs einige Fälle von abirrenden Nervenfasern.

Eine schöne anatomische Arbeit von **Krückmann** (40) behandelt die marginale Glia und die perivaskulären Lymphbahnen der Netzhautkapillaren. Die Untersuchungen wurden an frisch enukleierten menschlichen Augen, bei denen die Netzhaut klinisch als gesund angesprochen und histologisch als normal befunden wurde, durchgeführt. Sehr gute Zeichnungen illustrieren die Befunde der im Original nachzulesenden Arbeit.

Behr (6) kommt nach anatomischen und biologischen Darlegungen und auf Grund zahlreicher Injektionsversuche zu dem Resultat, daß im Sehnerven ein parenchymatöser Lymphstrom vorhanden ist, der in erster Linie für die Ernährung der Sehnervenfasern zu sorgen hat, ferner daß diese parenchymatöse Lymphbewegung an das Gliafasersystem gebunden ist, das mit den Achsenzylindern in unmittelbaren anatomischen Kontakt tritt. Die Gegensätze zwischen luetischer und tabischer Sehnervenatrophie in therapeutischer Hinsicht erklären sich in physiologischen Eigenschaften der von den Spirochäten ergriffenen Gewebsarten. Die luetische Sehnervenatrophie beruht auf einer Infektion des Bindegewebs- und des Blutgefäßsystems, die von Weigert als Fremdkörper im Zentralnervensystem angesehen werden, die metaluetische dagegen auf einer Injektion des nervös-gliösen Gewebes selbst. Die gute Beeinflußbarkeit der luetischen Sehnervenatrophie erklärt sich aus der guten Gefäßversorgung der bindegewebigen Anteile. Die geringe Beeinflußbarkeit der Keratitis parenchymatosa durch Salvarsan ist ebenfalls auf die schlechte Gefäßversorgung der Kornea zurückzuführen. Die Behandlung der Metalues hat also schon in den Frühstadien der Spirochätensepsis auf das energischste und anhaltendste zu beginnen, und da kommt gerade dem Salvarsan besondere Bedeutung zu.

Behr (5) konnte zwei Fälle von Verletzungen der Hypophyse beobachten. Diese Fälle gehören zu den größten Seltenheiten, da der Verletzte den Insult gewöhnlich nicht überlebt. Fall 1: Suizidversuch, 17jähriges Mädchen. Kugel in der Gegend des Keilbeinkörpers, in geringer Entfernung von der Sella turcica. Eine ausgedehnte Verletzung der vorderen Wand war wahrscheinlich, und damit ist auch die Möglichkeit einer Verletzung der Hypophyse gegeben. Zweieinhalb Monate später fiel eine zunehmende Fettsucht auf, die Brüste waren stark verdickt, das Abdomen hatte Ähnlichkeit mit einem Hängebauch. Die Extremitäten wiesen ebenfalls eine Zunahme des Fettpolsters auf. Die Menstruation setzte zweimal aus, wurde dann aber wieder regelmäßig. Sprunghaft setzte eine Zunahme der Körperlänge sowie eine Vergrößerung der Hände und Füße ein. Der Sehnerv wurde beiderseits atrophisch, markhaltige Nervenfasern wurden es etwas später. Daraus schließt der Verf., daß die Optikusatrophie im Beginne einer deszendierenden Atrophie weniger auf den Faserschwund in der Papille selbst als auf den Rückgang



der durch die Faserverdünnung überflüssig gewordenen kapillaren Blutzufuhr zurückzuführen ist. Die Leitungsfähigkeit der Pupillenfasern im Okulomotorius ebenso wie im zugehörigen Kernelement war intakt, was daraus hervorging, daß die linke Pupille nach Wiederöffnen des Lids langsam etwas weiter, beim Zukneifen aber enger wurde.

In einem zweiten Fall schloß sich die hypophysäre Dystrophie bei einem 22jährigen Soldaten an ein stumpfes Schädeltrauma an. Der Knochen war ebenfalls verletzt (hinter dem linken Ohr). Bewußtlosigkeit mehrere Tage. Völlige Amnesie, Alexie, sensorische Aphasie. 3 Monate nach der Verletzung fand sich Parese des linken Levator palpebr. sup., des Rect. sup., int. und inf., deutliche temporale Abblassung der Papille links und homonyme rechtsseitige Hemianopsie. Diese Hemianopsie ging bis auf einen Defekt im rechten „temporalen Halbmond“ zurück, an ihrer Stelle wurde eine typische bitemporale Farbenhemianopsie nachweisbar, die für eine traumatische Läsion des Chiasma sprach. Die Schwäche besserte sich bis auf $^{6}/_{10}$. Allmählich entwickelte sich eine Dystrophia adiposa, mit typischer Lokalisation des Fettansatzes an Brust und Bauch. Störungen von seiten der Genitalien fehlten. Vorübergehend günstig wirkte die Injektion von Pituglandol und Hypophysin.

Zusammenfassend bemerkt der Autor über die Funktion des Vorderlappens der Hypophyse folgendes:

Hyperpituitarismus ergibt Akromegalie, das Gegenstück ist der Zwergwuchs: weiter mangelnder Fettansatz und Genitalhypertrophie, während die Dystrophia adiposo-genitalis, die in Dystrophia adiposa und in Dystrophia genitalis zerfällt, einem Hypopituitarismus des Vorderlappens zuzuschreiben ist.

Hensen (32) teilt seine Beobachtungen mit über eine Reihe von Fällen, meist Soldaten, bei denen im Felde oder in der Heimat akut eine Neuritis axialis mit großen, absoluten, zentralen Skotomen aufgetreten war. Meist fehlte jede Ätiologie. Bei zweien war erbliche Belastung nachzuweisen. Bei der Anamnese der Neuritis axialis ist dieser Faktor nicht außer acht zu lassen. Das Krankheitsbild der Neuritis optica hereditaria ist zuerst 1871 von Leber beschrieben. Beginn ziemlich akut, häufig mit Kopfschmerzen, dann zunehmende Verschlechterung, Stillstand und eventuell Besserung. Gewöhnlich bleibt ein großes, absolutes, zentrales Skotom mit partieller oder totaler Atrophie des Optikus zurück. Neuritische Erscheinungen sind nur in einem Teil der Fälle vorhanden. Die Erkrankung befällt beide Sehnerven. Sie tritt meist in der Jugend auf, zwischen 10. und 30. Lebensjahr. Die Vererbung erfolgt durch die weiblichen Familienmitglieder auf die männlichen Nachkommen. Multiple Sklerose läßt sich erst nach längerer Beobachtung ausschalten. Akute Neuritis ist meist einseitig und bildet sich nach einiger Zeit fast immer zur Norm zurück. Chronische Neuritis zeigt ein anderes Skotom, mehr oval und liegend, bei der hereditären unregelmäßiges großes Skotom. Männliche Patienten (besonders jugendliche) mit doppelseitigem absolutem Skotom müssen stets, bei Fehlen sonstiger ätiologischer Momente, den Verdacht auf Neuritis hereditaria erwecken. Bemerkenswert ist das gehäufte Auftreten des Leidens während des jetzigen Krieges. Erhöhte körperliche Leistungen und Erschöpfungszustände scheinen eine auslösende Rolle zu spielen. Wichtig bei der Frage der Dienstbeschädigung.

Eine Minengranatsplitterverletzung am Schädel, die zu einer umschriebenen Verletzung des einen Sehnerven geführt hatte, beschreibt **Klauber** (35). Der linke Nervus opticus wies deutliche Abblassung, besonders in der temporalen Hälfte auf, die Sehschärfe betrug $^{1}/_{6}$. Der rechte Optikus war



normal. Das Gesichtsfeld zeigt links einen völligen Ausfall des oberen temporalen Quadranten und eines kleinen benachbarten Sektors vom oberen nasalen Quadranten. Am Bjerrumschirme (mit kleineren Objekten in größerer Entfernung) findet sich auch eine Unterwertigkeit der temporalen Seite des rechten Auges. Die Röntgenaufnahme ergibt einen würfelförmigen Splitter in der Schädelhöhle. Da auch noch geringfügige Störungen des ersten und zweiten linken Trigeminusastes vorhanden waren, mußte der Sitz der Läsion in das intrakranielle Optikusstück zwischen Austritt aus dem Canalis opticus und Eintritt in das Chiasma verlegt werden. Erwähnt sei noch, daß der Olfaktorius geschädigt war, ebenso daß sich eine Herabsetzung des linken Augensympathikus nachweisen ließ. Derartige Verletzungen, wie die beschriebene, sind äußerst selten.

Axenfeld (2) beantwortet die schwierige Frage, wer zu den Kriegsblinden zu rechnen ist, mit folgender Definition: Als „kriegsblind" müssen vor allem für die Zwecke der Kriegsblindenfürsorge, insbesondere für die von der Kriegsblindenstiftung und anderen Sammlungen zu gewährende Hilfe diejenigen gelten, welche ihr Sehen bis zu dem Grade verloren haben, daß auch mit Zuhilfenahme bester optischer Hilfsmittel und bei Annäherung ihnen das Sehen in irgendwie verwertbarer Weise unmöglich geworden ist. Es sind jedenfalls alle diejenigen, die nur noch bis zu etwa $2^1/_2-3$ m oder weniger Abstand die ausgestreckten Finger zählen können; die von manchen Seiten vorgeschlagene Grenze vom Fingerzählen in 1 m ist für Kriegsblinde unbedingt zu niedrig. Da auch Personen mit höherer Sehschärfe kriegsblind sein können, wenn Störungen im Gesichtsfeld vorliegen, ist in der ganzen Frage sehr zu individualisieren. Die Gewährung von Beihilfen kann für die nicht völlig Blinden nur auf Zeit geschehen. Nach längeren oder kürzeren Zwischenräumen haben erneute Feststellungen stattzufinden, ob Besserung des Sehvermögens oder Angewöhnung an den Zustand und dadurch Fortschritte in der optischen Orientierung und in der optischen Erwerbsfähigkeit stattgefunden haben.

An der Hand eines besonders lehrreichen Falles von Vergrößerung des blinden Flecks bei Stirnhöhlenentzündung wird von **Früchte** (21) das Vorkommen dieses Symptoms und seine Wichtigkeit besprochen, besonders als Indikation zu operativen Eingriffen. Eine regelmäßige Kontrolle des blinden Fleckes (nach Bjerrum) erscheint dringend geboten, da auch bei andern Erkrankungen, z. B. Schädelbrüchen, Veränderungen (Skotome) des zentralen Gesichtsfeldes häufiger sind, als bisher bekannt war. Ein seltener Fall von isoliertem zentralem Skotom nach Sturz auf den Kopf gibt dem Verfasser Anlaß, die ätiologischen Möglichkeiten der Entstehung solcher zentraler Skotome (durch zentrale Blutung im Canal. opt.) und der Vergrößerung des blinden Fleckes zu erörtern. (*Selbstbericht.*)

Ginzberg (26) hatte bei einer jungen Dame 1,2 g Optochinum basicum verordnet und sah danach Schwerhörigkeit und Amaurose auftreten. Pupillen mittelweit, reagieren nicht auf Lichteinfall. Gesichtsfeld nicht eingeengt. Dunkler Schleier vor den Augen. Am nächsten Tag Besserung des Sehvermögens auf Finger zählen in $1^1/_2$ Meter. Ein Tag weiter Pupillenreaktion. Die Arterien waren stark verengt, blaß, die Venen gefüllt, Papillen scharf umgrenzt. Nach weiteren 14 Tagen Sehen gut, nur noch gelegentlich Schleier vor den Augen. Wie sich bei der Untersuchung des Präparats dann herausstellte, handelte es sich gar nicht um die Wirkung von basischem Optochin, sondern von salzsaurem Optochin, das der Apotheker eigenmächtig gegeben hatte.

Um in wissenschaftlich einwandfreier Art die Zunahme der Lichtempfindlichkeit zu bestimmen, muß man dieselben Netzhautteile in unver-



änderlicher Ausdehnung mit einem abstufbaren Lichtreiz beleuchten. **Best** (9) hat zu diesem Zweck einen Apparat konstruiert, an dessen Stirnwand sich eine durch Blenden auf beliebig kleine Größen verdeckbare Mattscheibe befindet und der auf einer Laufschiene ein Leuchtschirm genähert werden kann. Die Leuchtfarben gestatten nicht die Bestimmung der ganzen Anpassungsfähigkeit des Auges an die Dämmerung, dafür aber in Reinheit in demjenigen Teil, der sich auf die mehr kurzwelligen Strahlungen bezieht und für das Dunkelauge das eigentlich Charakteristische ist. Die Nachtblindheit beruht fast ausschließlich auf dem Ausfall in diesem Wellenbereich. Der Apparat hat sich sehr bewährt. Meist handelt es sich bei der Nachtblindheit um angeboren minderwertige Augen, in gut $^2/_3$ bis $^3/_4$ aller Fälle, und eigentliche Kriegsschädigungen liegen bis jetzt ganz in der Minderzahl vor.

Die Diagnose der nervösen Asthenopie wird nach **Fuchs** (_3) auf Grund negativer und positiver Merkmale gestellt. Unter negativen Merkmalen versteht er, daß Fehler der Refraktion oder der Muskelverhältnisse nicht vorhanden sind und auch, daß Leiden der Lidränder, Bindehaut, der Nase und Nebenhöhlen ausgeschlossen sind. Positive Merkmale sind gegeben durch die Klagen des Patienten, wie z. B. Drücken, Brennen, Stechen, Spannung in den Lidern und auf der Oberfläche des Augapfels, Gefühle im Augapfel selbst und Schmerzen in der Umgebung des Auges, ferner Störungen bei der Naharbeit, Mückensehen, Einschränkung des Gesichtsfelds, Lichtscheu. Alle diese Beschwerden treten schon infolge der Naharbeit auf oder werden hervorgerufen oder gesteigert durch Aufregung, Fixieren usw. Ermüdung tritt bald früher, bald später ein. Mancher Kranke bringt es kaum fertig, eine Postkarte zu schreiben. Bessere und schlechtere Zeiten wechseln. Nach einiger Zeit kann die nervöse Asthenopie heilen oder bis ins höhere Alter andauern, wo sie von selbst schwindet. Suggestion ist ein außerordentlich gutes Heilmittel. Brillenverordnung schwacher Gläser hilft manches Mal. Als Ursachen kommen nervöse Anlage oder Neurasthenie und Hysterie in Betracht. Auslösend wirken Überanstrengungen der Augen am häufigsten. Fuchs geht therapeutisch folgendermaßen vor. Zuerst werden Refraktions- und Muskelfehler korrigiert. Dem Kranken wird versichert, daß kein ernsthaftes Leiden vorliegt. Kühle Augenduschen mehrmals täglich werden angewandt. Der Kranke wird angewiesen, zu lesen, bis die Beschwerden sich einstellen. Dann wird der galvanische Strom appliziert, die Anode auf das Auge, die Kathode auf den Nacken, zwei bis drei Milliampère 5 Minuten. Tägliche Behandlung ist erforderlich. Jeden Tag hat der Patient länger zu lesen. So wird der Patient dazu veranlaßt, schließlich mehrere Stunden hintereinander zu lesen. Notwendig zum Erfolg ist die die Behandlung überwachende Autorität des Arztes. Die Erfolge dieser Behandlung sind gute und dauernde.

Hartmann (30) stellt in seiner Arbeit über den Blendungsschmerz die Behauptung auf, daß es einen physiologischen Blendungsschmerz nicht gibt, und daß dort, wo ein Blendungsschmerz zu finden ist, immer pathologische Erscheinungen vorliegen. Ein Reizzustand im peripheren Nervensystem oder aber eine nervöse Allgemeinkonstitution bilden dann die Grundlage. Im ersteren Falle führt medikamentöse Behandlung oder Massage unter selbstverständlicher Berücksichtigung etwaiger Refraktionsanomalien oder anderer Anomalien zum Ziele. In den anderen Fällen wird man außer anderen Mitteln auch die Suggestivbehandlung zu Hilfe ziehen müssen.

Jeß (33) fand bei Prüfung des Farbengesichtsfeldes bei Hemerolopie, daß meist eine ausgesprochene relative Blaugelbblindheit vorliegt, und diese charakteristische Farbensinnstörung ist bekannt als ein Symptom des Ödems



der Retina. Er spricht also als Ursache der sog. essentiellen Hemeralopie ein ernährungstoxisches Retinaödem an, das nicht selten mit Zeichen allgemeinen Ödems sich verbindet. Ophthalmoskopisch lassen sich derartige leichte Ödeme nur ausnahmsweise nachweisen. Auch bei Entstehung der Hemeralopie durch Blendung (im Fliegerabwehrdienst) ist ein solches Ödem (Blendungsödem) anzunehmen. (*Haenel.*)

Magnusson (42) hatte schon früher über eine erbliche Augenkrankheit beim Hunde geschrieben, die in Übereinstimmung mit dem Leiden beim Menschen Retinitis pigmentosa genannt wurde. Die Hunde gehörten alle der Gordonsetterrasse an. Die Krankheit trat innerhalb dreier Würfe auf, alle mit hochgradig konsanguinen Eltern. Es bestand ausgeprägte Nachtblindheit. Das Leiden erwies sich als durch hochgradige Atrophie der äußeren Schichten der Netzhaut, besonders in der Peripherie, bedingt. Es fanden sich Pigmentablagerungen, Chorioidea und Choricapillaris zeigten mangelnde Entwicklung der Gefäße.

Goldmann (27) verwendet die kalorische Reizung des Ohres nach Bárány zur Entlarvung von Simulation ein- oder beiderseitiger Blindheit. Bei doppelseitiger Blindheit, wo die Korrektion der Koordinationsstörung entsprechend der kalorischen Reaktion nicht möglich ist, sind der Grad und die Richtung der Fallbewegung und des Vorbeizeigens dieselben, ob der Untersuchte die Augen geschlossen oder offen hat. Besteht ein merklicher Unterschied, so besteht Simulation. Bei einseitiger Blindheit wird das sehende Auge verschlossen: nach erfolgter Spülung beobachtet man die Reaktion bei offenem und bei geschlossenem Auge. Bleibt sie in jedem Fall dieselbe, dann besteht Blindheit oder hochgradige Schwachsichtigkeit. Steht der Untersuchte hingegen bei offenem Auge, dessen Sehvermögen fraglich ist, fest und zeigt er beim Ausstrecken der Arme kein Abweichen und fällt er bei geschlossenem Auge und zeigt nach der Seite der Spülung vorbei, so ist die Simulation erwiesen. Es kommt bei der Methode nur auf den Unterschied der Reaktionsbewegungen bei offenen oder geschlossenen Augen an. Wenn die kalorische Reaktion nicht auszulösen ist, ist diese Bedingung selbstverständlich ausgeschlossen.

Ein praktischer Fall von Verletzung des Sehzentrums in früher Jugend bestätigt die Brauchbarkeit der Methode. Der kalorische Versuch fällt positiv aus, und so ist die Angabe des Untersuchten richtig, daß das eine Auge, das absolut normal erscheint, blind sei.

Habermann (28) untersuchte sieben Schläfenbeine von fünf Kranken, von denen vier gleichzeitig auch an Stauungspapille litten. Die histologischen Veränderungen waren bei allen ziemlich gleich, wenn auch graduell verschieden. Es fanden sich bei allen Zeichen von venöser Hyperämie und von Stauung in den Lymphgefäßen. Veränderungen entzündlicher Natur, wie Entzündungen im Periost des inneren Gehörgangs und in der Arachnoidalscheide der Nerven waren ebenfalls vorhanden, auch degenerative und atrophische Veränderungen konnten konstatiert werden. Ein Vergleich der Veränderungen im inneren Ohr mit denen, die bei Stauungspapille im Auge gefunden werden, ergibt sehr viel Übereinstimmendes. Eine genaue Funktionsprüfung des Ohres einschließlich der Prüfung des Vestibularis zusammen mit der Augenspiegeluntersuchung kann Anhaltspunkte für die Diagnostik mancher Gehirnleiden geben.

Die Wichtigkeit des Symptoms der isolierten Pupillenstarre für die Bewertung der militärischen Verwendbarkeit hebt **Hahn** (29) hervor. An und für sich ist jeder Patient mit lichtstarren Pupillen d. u. Ausnahmsweise bleibt die Lichtstarre aber eine unbedenkliche Einzelerscheinung. Ein



18jähriger Friseur hatte lichtstarre Pupillen. Kein Zeichen kongenitaler Lues. Psychisch frei. Vater Tabiker. Wassermann im Blute und Liquor negativ. Im Liquor keine Lymphozytose, Nonne negativ. Es handelte sich um eine abgeheilte resp. abortiv verlaufende Lues des Nervensystems. Wenn die Liquorreaktionen negativ sind, nimmt Nonne Erlöschen des Prozesses an. Er führt vier Fälle an, von denen zwei nie antiluetisch behandelt waren, die im Verlauf von zwei bis vier Jahren keine weiteren Erscheinungen boten als isolierte Pupillenstarre. Ein anatomisch untersuchter Fall zeigte keine Spur von Tabes, Paralyse oder Lues cerebri. Der erwähnte Patient ist k. v. Der zweite Fall ist der Ehemann einer Paralytikerin. Lichtreaktion beider Pupillen erloschen. Sehschärfe gut. Achillesreflexe nicht auslösbar. Hypästhesie am ganzen Körper. Wassermann im Blute positiv. Nonne I schwach positiv. Nissl zwei Teilstriche, starke Lymphozytose. Man muß also einen floriden Prozeß im Zentralnervensystem bzw. an den Meningen annehmen, und es muß mit einer beginnenden Paralyse gerechnet werden. Der Mann ist dienstuntauglich.

Suchy (68) legt bei Prüfung der Pupillenreaktion großes Gewicht auf gleichmäßige Beleuchtung bzw. Beschattung beider Augen. In einem Fall, wo der Kranke anfangs auf einem Kanapee saß, waren beide Augen im Schatten, jedoch war die linke noch weiter als die rechte, da sie mehr im Schatten lag. Beide Pupillen blieben reaktionslos, erst als sie vom dichten Lichte betroffen wurden, reagierten sie prompt. Bei einer Patientin mit progressiver Paralyse bestand Ungleichheit beider Pupillen, die linke war um das Doppelte weiter als die rechte. Auf Homatropin wurde die verkleinerte Pupille ebenso groß wie die linke Pupille. Die Ungleichheit der Pupille besteht also auf einem Krampf des Verengerers der Pupille des rechten Auges, da Homatropin diesen Krampf löst.

Bei dem von **Stewart** und **Griffith** (67) mitgeteilten Fall handelt es sich um eine der selten beobachteten Chiasmaverletzungen infolge eines durch die rechte Augenhöhle eingedrungenen Granatsplitters. Dieser sitzt nach den Röntgenbildern ungefähr $^1/_2$ cm oberhalb und vor der oberen Grenze der Sella turcica etwas links von der Mittellinie. Es besteht eine schräg abgegrenzte linksseitige Hemianopie, die einen ansehnlichen oberen Sektor dieses Gesichtsfeldes freiläßt und unten nach rechts hinüberreicht. In letzterem Gebiet ist außerdem noch eine schmale, halbkreisförmige Zone in die Störung mit einbegriffen. (*Schwartz.*)

Nach dem Verfahren von Härtel nahm **Koennecke** (38) eine Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri vor. Es handelte sich um eine hartnäckige Neuralgie des dritten Astes des Trigeminus. Über ein Jahr war der Patient beschwerdefrei. Dann wurde nochmals eine Alkoholinjektion vorgenommen. Mehrere Stunden nach der Injektion traten heftige Kopfschmerzen und Schmerzen im rechten Auge auf. Das Auge tränte und sah stark entzündlich verändert aus. Am nächsten Tage entwickelte sich Beweglichkeitsbeschränkung des Auges nach allen Richtungen, vollständige Unmöglichkeit der Öffnung der Lidspalte und leichter Exophthalmus. Absolute Amaurose. Der Exophthalmus ging allmählich zurück, das Auge blieb erblindet. Letzter Untersuchungsbefund: Rechtes Auge blaß, Hornhaut klar, Iris stark atrophisch mit massenhaften feinen Pigmentpunkten besät, Pupille unregelmäßig und von organisiertem Exsudat ausgefüllt.

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist die Amaurose auf eine Thrombose des Sinus cavernosus bzw. der Vena ophthalmica superior und der Vena centralis retinae zurückzuführen. Durch die erstmalige Injektion bildet sich



bei der Zerstörung des Ganglions eine Narbe und durch den Zug der Narbe wird vielleicht der Sinus nach hinten gezogen, so daß die Nadel auch bei vorsichtigem und vorschriftsmäßigem Gebrauch in den Sinus dringen konnte. Das Härtelsche Verfahren ist nach wie vor ein ausgezeichnetes, es empfiehlt sich nur Vorsicht besonders, wenn schon früher eine Injektion gemacht worden ist, und die Indikation nicht zu weit zu stellen.

Daß nach Flimmerskotom bleibende homonyme hemianopische Defekte im Gesichtsfeld zurückbleiben können, beweisen die beiden Fälle von **Pagenstecher** (50). Jedenfalls ist dann an die Möglichkeit einer organischen Erkrankung, vor allem eines Gefäßleidens zu denken. Der Sitz der Erkrankung wird am Entstehungsort des Flimmerskotoms oder zwischen ihm und der Hirnrinde zu suchen sein. Folgende Einteilung empfiehlt der Autor. 1. Flimmerskotom im eigentlichen Sinn: a) Anfälle von drei Phasen: Sehstörung, Kopfschmerz, Erbrechen, b) von Sehstörung und Kopfschmerz, c) von Teichopsie. 2. Flimmerskotom im engern Sinne mit retinalen Gefäßveränderungen resp. Sehstörungen, a) retinale Gefäßveränderung bzw. Sehstörung gleichzeitig mit Flimmerskotom, b) nicht gleichzeitig mit Flimmerskotom. 3. Sehstörung bei Migränekranken auf retinaler Ursache, die nicht als Flimmerskotom im eigentlichen Sinn zu bezeichnen ist.

Peters (51) weist auf das häufige gleichzeichtige Vorkommen einer Supraorbitalneuralgie und entsprechender asthenopischer Beschwerden mit funktionellen Amblyopie hin. Unter 6—7000 Funktionsprüfungen bei Soldaten wurde hundert Mal konstatiert, daß eine Amblyopie höheren oder geringeren Grades durch Vorsetzen von Plangläsern sofort zum Verschwinden gebracht wurde. Um Simulation handelt es sich nicht, sondern um Autosuggestion, wohl auf der Basis funktioneller Nervenstörungen. Die Neuralgie muß mit entsprechenden Medikamenten oder mit Massage behandelt werden. Bei dieser Gelegenheit betont Peters, daß es sich bei dem Krankheitsbild der sogenannten sympathischen Reizung und Amblyopie wohl um eine ähnliche Erscheinung handeln dürfte. Wenn Reizsymptome auf einem Auge auftreten, dessen Partner verletzt ist, soll man, ehe eine sympathisierende Entzündung angenommen wird, stets daraufhin untersuchen, ob die Reizsymptome nicht einer selbständig auftretenden Neuralgie zur Last zu legen sind. Unter Umständen kann ein Auge erhalten werden, das sonst hätte geopfert werden müssen.

Pichler (54) weist nach, daß die Vorstellung des Schlechtsehens bei logischer, konsequenter Denkarbeit genügt, um bei vielen Leuten eine konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung und den Försterschen Verschiebungstypus entstehen zu lassen. In der okulistischen Literatur hat sich die Überzeugung von der leichten Simulierbarkeit der genannten Gesichtsfeldformen noch nicht allgemein Bahn gebrochen. Pichler bringt eine Reihe eigener Versuche zu diesem Zweck. Er gab dem Versuchsobjekt, unter Vermeidung des Wortes Simulation, den Auftrag, sich in den Gedanken, er sehe schlecht, zu vertiefen. Gesichtsfeldeinschränkung, so schließt der Verfasser, spricht, wenn sie nicht organisch zu erklären ist, für Unglaubwürdigkeit und muß zu Überprüfungen aneifern. Falsch wäre es natürlich, aus jeder Gesichtsfeldeinschränkung ohne weiteres auf Simulation zu schließen. Es wäre derselbe Fehler, den man früher gemacht hat, indem man durch die Gesichtsfeldeinschränkung Simulation ausschließen wollte. Normales Gesichtsfeld beweist aber noch nicht völlige Glaubwürdigkeit.

Neu und bisher nicht beobachtet ist eine bleibende Schädigung des Sehvermögens in Form homonym-hemianopischer Skotome, zurückgeblieben



nach urämischer Amaurose. **Salus** (60) beschreibt ausführlich einen solchen Fall. Es handelt sich um eine Nephritis nach Influenza. Zwei Anfälle von Amaurose hatte der Kranke durchgemacht. Der eine Anfall dauerte eine Stunde und hinterließ keine Sehstörung. 24 Stunden nach dem zweiten Anfall trat vollkommene Blindheit ein, die zwei Tage anhielt. Zuerst stellte sich das Sehvermögen in der linken Gesichtsfeldhälfte ein und nur allmählich auch von der rechten Seite Aufhellung. Es blieben in der rechten äußeren und linken inneren Gesichtsfeldhälfte beiderseits genau gleichgroße und symmetrische Skotome, etwa $^1/_2$ Grad vom Fixationspunkte entfernt. Zuerst auf die prinzipielle Bedeutung der Hemianopsie als Vorläufer, Begleit- oder Folgeerscheinung der urämischen Amaurose hat Friedel Pick hingewiesen. Warum nicht öfter Hemianopsie gefunden wird, liegt wohl daran, daß dem Kranken manchmal spontan die Hemianopsie nicht zum Bewußtsein komme und daß die Untersuchung häufig nicht möglich oder sehr erschwert ist. Es ist anzunehmen, daß der Charakter der Sehstörungen, die die komplette urämische Amaurose einleiten oder ihr unmittelbar nachfolgen, ganz regelmäßig ein mehr oder weniger ausgesprochen hemianopischer sein muß.

Der Sitz der Veränderungen ist im Sehzentrum gelegen. Der Beginn oder Rückgang ist wohl kaum jemals in beiden Hinterhauptlappen so absolut gleichartig oder gleich rasch vor sich gehend, daß nicht zu einer Zeit der eine Lappen mehr beteiligt wäre als der andere. Tritt aber ein solcher ungleichmäßiger Beginn oder Rückgang ein, so muß er notwendigerweise zum Auftreten hemianopischer Störungen führen. Akute Zirkulationsstörungen, wie die eklamptische Urämie z. B., die die vorübergehende Aufhebung der Funktion des Sehzentrums verursachen, können vielleicht zu bleibenden anatomischen Veränderungen führen und damit zu Ausfällen im Gesichtsfeld. Wichtig ist, solche Kranke nach Ablauf der Amaurose besonders sorgfältig zu perimetrieren. Therapeutisch muß man die Urämie möglichst energisch zu beeinflussen, besonders ihre Dauer abzukürzen versuchen. Die Lumbalpunktion scheint zu diesem Zweck das beste Mittel zu sein.

Schleich (62) verlangt für Beschädigte mit gleichseitiger Hemianopsie die Annahme von mindestens 50% Erwerbsbeschränkung und nicht wie Uhthoff das verlangt, von $33^1/_3$%. Bei Kriegsverletzten wäre außerdem noch Verstümmelungszulage zu gewähren. Gleichseitige Hemianopen leisten in keinem Berufe, weder als Kaufleute, Beamte, Techniker und Handwerker etwas Ersprießliches und sind in ihrer Erwerbsfähigkeit aufs schwerste geschädigt.

Thim (71) gibt die Beschreibung einer neuen elektrischen Handlampe mit Trockenelement. Die Lampe ist speziell verwendbar 1. bei seitlicher und fokaler Beleuchtung, 2. bei gleichmäßiger Beleuchtung einer größeren Fläche, 3. bei Durchleuchtung des Auges, 4. bei Pupillenuntersuchung mit geräuschlosem Kontakt, 5. als Lichtquelle für Augenspiegeluntersuchungen, 6. bei Untersuchung des Farbensinns, 7. für laryngologische Untersuchungen, 8. bei Untersuchung des Lichtsinns und des Gesichtsfeldes, 9. als Taschenlampe für verschiedene Zwecke usw.

Mehrere interessante kriegsneurologisch-ophthalmologische Mitteilungen macht **Uhthoff** (72). 1. Ein Fall von Rückenschuß mit restierender einseitiger reflektorischer Pupillenstarre auf Licht mit erhaltener Konvergenzreaktion. Es handelt sich um eine Schußverletzung des oberen Teils der Brustwirbelsäule mit anfänglicher Paraplegie beider Beine und mit gleichzeitiger Hypalgesie der unteren Extremitäten. Im Bereich der Paraplegie



bestand deutliche Herabsetzung der Temperaturempfindung, die deutlicher auf der weniger gelähmten rechten Seite war. Röntgen ergab keine sicheren Läsionen. Diagnose Hämatomyelie. Die Augenuntersuchung ergab linksseitige reflektorische Pupillenstarre. Für Tabes oder Paralyse lagen keine Anhaltspunkte vor. Eine Erklärung für diese isolierte Pupillenstarre wird nicht gegeben.

2. Ein Fall von Unbeweglichkeit beider Augen nach allen Richtungen ohne Beteiligung des Levator palpebrae und der inneren Augenmuskulatur. Die Blickrichtung war nach verschiedenen Richtungen völlig aufgehoben, nur die assoziierte Blickbewegung nach rechts war zu gewissem Grade vorhanden. Weder auf Aufforderung, die verschiedenen Blickbewegungen auszuführen, noch beim Fixieren und Seitwärtsführen eines vorgehaltenen Objekts ließ sich anfangs eine bessere Beweglichkeit der Augen erzielen. Es bestand das Bild einer doppelseitigen fast völligen Ophthalmoplegia externa. Deutliche Hemeralopie war vorhanden. Unter Übungstherapie und Anwendung von konstantem Strom, Suggestion traten nach 2—3 Wochen ziemlich normale Augenbewegungen wieder ein. In den seitlichen Endstellungen blieben noch geringe nystagmusartige Zuckungen zurück. Das ganze Bild stellte eine psychogene funktionelle Störung der Augenbewegungen dar.

3. Bemerkungen zum Schüttelnystagmus.

Unter Schüttelnystagmus versteht man außerordentlich schnellschlägige, tremorartige Zuckungen beider Bulbi im assoziierten und gewöhnlich im horizontalen Sinne um die vertikale Achse. Der Schüttelnystagmus tritt periodisch auf und meistens dann, wenn die Augen bei fokaler Beleuchtung unter Anheben der Lider besichtigt werden. Lichtscheu und krampfhaftes Zukneifen sind oft vorhanden. Unter neun Fällen von Kriegsteilnehmern lagen fünf vor mit Verwundungen, gewöhnlich der Augen selbst oder ihrer nächsten Umgebung, in zwei Fällen waren die Augen reizlos, in einem bestand Iritis im Rückgang und einmal Blepharokonjunktivitis. Schätzungsweise konnten bis zu 20 Hin- und Herschwingungen in der Sekunde festgestellt werden. In drei Fällen ergab die neurologische Untersuchung funktionelle nervöse Störungen, die Erscheinungen waren meist vorübergehende. Eine Simulation des Schüttelnystagmus kommt nicht in Betracht.

Der 7. Band des großzügig angelegten Handbuches der Neurologie des Auges von **Wilbrand** und **Saenger** (76) liegt nun vor. Mit der gleichen Gründlichkeit und Sachlichkeit, die die übrigen Bände des rühmlichst bekannten Werkes auszeichnet, wird uns das Kapitel die homonyme Hemianopsie nebst ihren Beziehungen zu den anderen zerebralen Herderscheinungen vorgeführt. Eine Fülle von eigenen kasuistischen Beiträgen ergänzt das vorhandene Material in jeder Beziehung. Ein Anhang über die Schußverletzungen der Hinterhauptgegend bringt neue Gesichtspunkte und läßt sichere Schlüsse auf die Organisation des kortikalen Sehzentrums zu beiden Seiten der Fissura calcarina zu. Festgestellt als neue Tatsachen sind der mit Recht von den Autoren schon früher erfolgte Hinweis auf die Existenz des sog. peripheren Halbmonds, die Häufigkeit zentral homonymer hemianopischer Skotome bei Verletzungen in der Nähe der Protuberantia occipitalis externa, ferner die Bestätigung eines im Hinterhauptlappen gelegenen begrenzten Sehzentrums, weiter der Nachweis, daß bis jetzt weder dauernde Blindheit noch dauernde Seelenblindheit bei Schußverletzungen des Okzipitallappens beobachtet worden ist. Die die Hemianopsie begleitenden anderweitigen zerebralen Herdsymptome werden besonders hervorgehoben, und zwar nicht nur systematisch, sondern auch in topisch diagnostischer Beziehung.



Aus alledem ist zu ersehen, daß das Handbuch seinen Zweck in jeder Weise erreicht. Nicht nur der Spezialist, wie der Neurologe und Ophthalmologe, werden große Gewinne aus seiner Lektüre ziehen, sondern jeder Arzt, der an wissenschaftlicher Arbeit Interesse hat, wird das Buch mit Genuß zu Rate ziehen.

Augenmuskellähmungen.

Ref.: Prof. Dr. Boedeker, Berlin-Zehlendorf.

1. Alt, Ferdinand, Die otogene Abduzenslähmung. W. m. W. 67. (37.) 1583.
2. Cavazzani, E., Contributo allo studio del nucleo dell' oculomotore commune. Riv. di patol. nerv. e ment. XII. 4. 1917.
3. Fuchs, Ernst, Über Ophthalmoplegia interna. W. m. W. 67. (46.) 2016.
4. Hussels, Beiträge zur Kenntnis der juvenilen Paralyse mit besonderer Berücksichtigung der Augensymptome. Allg. Zschr. f. Psychiatr. 73. 6. 1917.
5. Löwenstein, A., Über einen Fall von „rezidivierender Okulomotoriuslähmung“ mit halbseitigen wurmförmigen Kontraktionen des Sphinkter pupillae. Klin. Mbl. f. Augenhlk. 52. (7/8.) 148.
6. Maass, O., Robertsonsches Phänomen bei nichtsyphilitischer Krankheit. Neur. Zbl. 36. 787.
7. Roemheld, Über Pupillenstörungen und tabesähnliche Krankheitsbilder von Hals- und Kopfschüssen. D. Zschr. f. Nervenhlk. 57. (5/6.) 282.
8. Sittig, O., Kasuistischer Beitrag zur Frage des Lidnystagmus nebst Bemerkungen zu einer ev. lokalisatorischen Bedeutung. Neur. Zbl. 36. (72.) 1917.
9. Stoewer, P., Netzhautablösung und Augenmuskellähmung bei Schwangerschaftsnephritis. Zchr. f. Augenhlk. 36. (5/6.) 314.
10. Verwey, A., Die übersichtliche Methode W. R. Heß' zur Diagnose und Messung der Abweichungen infolge Augenmuskellähmungen. Ned. Tjdschr. v. Gen. 61. (I.) 1411.
11. Westphal, A., Über einen Fall von vorübergehender reflektorischer Pupillenstarre nebst anderen Erscheinungen von seiten des Nervensystems bei Diabetes mellitus. Neur. Zbl. 36. 514.

Hussels (4) beschreibt vier Fälle juveniler Paralyse. In allen Fällen bestand absolute Pupillenstarre, d. h. es fehlten sowohl die direkten und indirekten Lichtreaktionen wie auch die Konvergenzreaktionen, ferner war in allen vier Fällen Mydriasis vorhanden. „Diese Pupillensymptome scheinen in der Tat wichtige Zeichen der juvenilen Paralyse zu sein und haben als solche früher kaum genügende Beachtung gefunden; und doch sind diese Symptome nicht bloß vom theoretischen Standpunkt aus interessant, weil sie möglicherweise einem stärkeren Befallensein des Hirnstammes von dem paralytischen Prozesse bei der juvenilen Paralyse entsprechen, sondern sie sind auch praktisch wichtige Zeichen.“ Freilich gehen die Anschauungen über den Sitz der absoluten Pupillenstarre (Cortex, Hirnstamm, N. oculomotorius, Ganglion ciliare) noch auseinander. Bei Erwachsenen tritt die absolute Pupillenstarre sehr in den Hintergrund (nach Uthoff 16 %), hingegen ist die absolute Pupillenstarre, teils isoliert, teils in Verbindung mit Lähmungen der inneren, vom Okulomotorius versorgten Augenmuskeln häufig ein Zeichen tertiär-luischer Gehirnerkrankung. Absolute und reflektorische Starre sind diagnostisch nicht gleichwertig. Sind gleichzeitig andere Hirnnervenlähmungen oder zerebrale Herdsymptome vorhanden, so spricht dies für das Bestehen einer tertiär-syphilitischen Gehirnerkrankung. Wo bloß absolute Pupillenstarre nachweisbar ist, wird man bei Erwachsenen immer an die Möglichkeit



einer Lues cerebri denken müssen, während bei der juvenilen Paralyse die absolute Pupillenstarre so häufig vorkommt, daß ihr niemals der geringste differentialdiagnostische Wert für eine etwa bestehende Lues cerebri beizumessen ist. Auffallenderweise scheint der paralytische Prozeß bei der juvenilen Paralyse bloß die Funktionen der inneren Augenmuskeln zu schädigen.

Fuchs (3) berichtet über einen Fall von Ophthalmoplegia interna nach Varizellen: 10 Tage nach Ausbruch des Exanthems fiel eine Erweiterung der rechten Pupille auf, die seitdem fortbesteht. Sie ist bei gewöhnlichem Tageslicht 7 mm weit und ganz reaktionslos, die linke 4 mm weit und normal reagierend. Mit den toxischen Lähmungen hat die vorliegende gemeinsam das Auftreten nach Ablauf der allgemeinen Erkrankung, sie unterscheidet sich aber von ihnen durch die Beschränkung auf ein Auge und durch ihre Dauer, denn die toxischen Lähmungen heilen, wie wir von den postdiphtheritischen wissen, nach einigen Wochen von selbst, während im vorliegenden Fall wahrscheinlich die Lähmung eine dauernde ist, wenigstens in bezug auf die Pupille. Da irgend welche in Betracht kommenden Symptome einer Metastasierung nicht vorliegen, so bleibt der toxische Ursprung der wahrscheinlichere. Verf. führt dann noch drei Fälle eigener Beobachtung von Pupillenlähmung ohne Akkommodationslähmung an. 1. 30jährige Patientin, deren rechte Pupille seit einem Jahre fast maximal weit und ganz starr ist; linke Pupille normal. Keine anderen Krankheitserscheinungen, insbesondere keine Anhaltspunkte für Lues (Wassermannreaktion noch nicht bekannt). 2. 15jähriges Mädchen, linke Pupille stark erweitert, reagiert nicht deutlich, auf Konvergenz schwach, aber deutlich (Wassermann nicht bekannt). 3. 33jährige Patientin, linke Pupille fast maximal erweitert, Reaktion vollständig aufgehoben (Wassermann negativ), sonst keine Symptome. Die Schädlichkeit, welche in diesen drei Fällen zur Pupillenlähmung führte, ist nicht festzustellen, ebenso kann man über den Sitz der Läsion nur Vermutungen anstellen. Die Nervenendigungen im Muskel können kaum in Betracht kommen, da etwaige Toxine in der Regel den Sphinkter und Ziliarmuskel in gleicher Weise angreifen, und, wenn sie einen der beiden Muskel verschonen, den Sphinkter freilassen, in dem vorliegenden Falle aber der Ziliarmuskel verschont war. Auch die Dauer der Lähmung spricht gegen Giftwirkung auf die Nervenendigungen. Bezüglich der Annahme einer Läsion des Okulomotoriusstammes muß es als sehr unwahrscheinlich gelten, daß die Fasern für den Sphinkter im Okulomotoriusstamm anders auf Schädlichkeiten reagieren sollten, als die Fasern für den Ziliarmuskel. Gleiches muß auch für das Ganglion ciliare gelten, über das die für die Binnenmuskeln bestimmten Fasern gehen. Da in der Kernregion die nervösen Elemente für die beiden Binnenmuskel getrennt sind, insbesondere auch für den Sphinkter einerseits, für den Ziliarmuskel andererseits räumlich getrennte Ursprungszentren anzunehmen sind, die so häufige postdiphtheritische Akkommodationslähmung auch dafür spricht, daß die für die gesamten Muskeln bestimmten Ganglienzellengruppe sich gegenüber Toxinen verschieden verhalten, so nimmt Verf. für die vorliegenden Fälle eine Läsion im Kerngebiete an, ob es sich nun um eine Toxinwirkung oder um eine andere Schädlichkeit handeln möge.

Löwenstein (5) beschreibt einen Fall, in dem es sich um eine in der Pubertät erworbene einseitige Okulomotoriusparese, besonders des inneren Astes handelt, die sich ohne jeden äußeren Anlaß in ungleichmäßigen Zwischenräumen, nach Einsetzen von einseitigen, der Seite der Parese entsprechenden Kopfschmerzen, zu einer vollständigen Lähmung steigert. Die Lähmung tritt erst nach Aufhören der Kopfschmerzen ein und verschwindet



nach 12—24stündigem Bestehen. Die Pupille des rechten Auges reagiert bei allen adäquaten Reizen mit einer wurmförmigen Kontraktion der inneren Hälfte, zeigt aber außerdem anscheinend spontan wurmförmige Bewegungen von unklarem Rhythmus und ziemlich regelmäßiger Frequenz, die im Lähmungsstadium vergrößert ist. Der Fall stellt demnach eine periodisch-exazerbierende III-Lähmung dar, da auch im anfallsfreien Stadium Lähmungszustände vorliegen. Es muß unter allen Umständen eine isolierte oder zum mindesten größere Schädigung der für die mediale Pupillenhälfte bestimmten Fasern bzw. der entsprechenden Ganglienzellen angenommen werden. Im Lähmungsstadium schienen die der lateralen Pupillenhälfte entsprechenden Nervenfasern sogar eine gesteigerte Reizung zu erleiden (vgl. die Untersuchungen von Braunstein, Piltz u. a.). Über die Art des Reizes und seine Wirkungen läßt sich mangels einwandfreier anatomischer Befunde nichts Bestimmtes sagen.

Westphal (11) berichtet über einen Fall von Diabetes mellitus bei einem 51jährigen Mann, bei dem die linke Pupille auf Lichteinfall gänzlich starr war, während die rechte Pupille bei starker Belichtung noch eine minimale Verengerung zeigte. Konvergenzreaktion beiderseits erhalten. Patellarreflexe rechts = 0, links nur mitunter in ganz schwacher Weise vorhanden. Mal perforant am Großenzehenballen, starke Arteriosklerose. Alle 4 Reaktionen Nonnes negativ. Nach etwa siebenwöchentlicher Behandlung zeigten sich beiderseits deutliche, wenn auch nicht sehr ausgiebige Reaktionen der Pupillen auf Licht, ebenso kehrten nach ungefähr derselben Zeit beide Patellarreflexe deutlich wieder. Das Mal perforant heilte fast völlig. Der Zuckergehalt des Urins war in der Zeit der Behandlung wesentlich heruntergegangen (0,36—1,07 %). Verf. schließt eine tabische Erkrankung mit großer Wahrscheinlichkeit aus, da ein negativer Ausfall aller vier Reaktionen nur bei alten abgelaufenen Fällen von Tabes allenfalls vorkommen könne (Nonne), ein solcher aber hier keinesfalls vorliegt, vor allem aber, weil reflektorische Pupillenstarre und Patellarreflexe wiederkehrten. Dies deutet auf toxische, mit dem Diabetes in engem Zusammenhang stehende Einflüsse hin. Die mikroskopische Untersuchung des Rückenmarks zeigte, daß keine organische Erkrankung des Rückenmarks vorlag. Verf. weist auf die weitgehende Übereinstimmung mit dem Fall Dünners hin und findet ein Analogon für die vorübergehenden, bei toxischen Einflüssen vorkommenden, Störungen der Lichtreaktion der Pupillen bei Diabetes in den beim chronischen Alkoholismus beobachteten, vorübergehenden Pupillenstörungen. Er erwähnt ferner nach einer nicht veröffentlichten Diabetesbeobachtung Hübners, bei der ebenfalls vorübergehend sehr träge Lichtreaktion der Pupillen bestand, die Patellarreflexe im Laufe der Krankheit schwanden und das Oppenheimsche Zeichen längere Zeit hindurch deutlich hervorzurufen war, um dann wieder dauernd zu verschwinden.

Maaß (6) glaubt vorläufig daran festhalten zu müssen, daß der Beweis für dauerndes Auftreten des Robertsonschen Zeichens bei alkohologener oder diabetischer Grundlage nicht erbracht ist. Nicht nur bei alten abgelaufenen Fällen von Tabes dorsalis, sondern auch bei frischen sind gelegentlich alle vier Reaktionen Nonnes negativ, auch muß damit gerechnet werden, daß da, wo reflektorische Pupillenstarre sich findet, ein alter, aber über die ersten Anfänge nicht hinausgekommener Fall von Lues cerebri oder Tabes vorliegt. Es lasse sich die Möglichkeit nicht ausschließen, daß, wie beim Alkoholismus (Bumke), auch beim Diabetes die reflektorische Pupillenstarre nicht von vornherein als solche bestand, sondern ein Rückbildungsstadium aus der absoluten Pupillenstarre darstelle.



Sittig (8): 29jähriger Infanterist. Klopfempfindlichkeit des ganzen Schädels, besonders des Scheitels und des Hinterhauptes. Rechte Papille gerötet, etwas erweitert. Starker Nystagmus horizontalis in beiden seitlichen Blickrichtungen, nach rechts etwas stärker als nach links, am stärksten in Rücken- und linker Seitenlage. Pupillen in Ordnung. Kornealreflexe beiderseits fast fehlend. Mundfazialis rechts schwächer als links. Zunge nach rechts. Geringe Hemianästhesie und Hemianalgesie der ganzen rechten Körperhälfte. Spontanes Vorbeizeigen im rechten Schultergelenk nach außen und nach unten. Außer dem spontanen Nystagmus der Bulbi besteht Nystagmus der Oberlider, jedoch nur dann, wenn Bulbusnystagmus besteht, also bei seitlicher Blickrichtung, besonders nach rechts. Es handelt sich sicher um eine Herderkrankung, wahrscheinlich um einen Tumor der rechten Kleinhirnhälfte; jedenfalls darf man einen einzigen Herd an einer bestimmten Stelle vermuten, und zwar in der Nähe der Augenmuskelkerne. Ob nun ein Reiz durch Druckwirkung auf die betreffenden Zentren und Bahnen oder durch deren direkte Affektion ausgelöst zu denken ist, muß dahin gestellt bleiben. Dem Lidnystagmus scheint demnach eine lokalisatorische Bedeutung zuzukommen, und zwar scheint der den Bulbusnystagmus auslösende Reiz dann in der erwähnten Weise zu irradiieren, wenn er durch eine Affektion in der Gegend des Hirnstammes oder des Kleinhirns hervorgerufen ist.

Roemheld (7) gelangt für diejenigen Fälle, in denen Pupillenstörungen sich geltend machten, zu nachfolgenden Schlüssen:

Nach Halsschüssen und nach Kopfschüssen, besonders nach Tangentialschüssen, kann „Pupillendifferenz“, „Pupillenträgheit“ und „Pupillenstarre“ auftreten, und zwar sowohl durch direkte Einwirkung auf den Sympathikus oder auf den Bulbus, als auch zentral bedingt, vor allem dann, wenn die Verletzung sich in der Nähe des Auges befand. Diese traumatischen Pupillenstörungen scheinen vorwiegend einseitig vorzukommen; die Starre präsentiert sich gewöhnlich als völlige Lichtstarre bei erhaltener, aber träger Akkommodations- und Konvergenzreaktion (Sphinkterlähmung). Kommt es bei Kopfschüssen zu schwerer Concussio cerebri, so entsteht das bekannte, durch die Symptomentrias: Kopfschmerzen, Schwindel mit Brechreiz und Intoleranz des Gehirns gekennzeichnete Krankheitsbild, dem pathologisch-anatomisch eine Meningitis serosa und wahrscheinlich auch schwere diffuse Schädigungen des Nervengewebes und Gefäßveränderungen im Gehirn selbst entsprechen. Durch Zerrung oder dauernde Drucksteigerung kann es zu einer Degeneration der Hinterstrangfasern und hinteren Wurzeln und zu entsprechenden klinischen Erscheinungen, und, falls die oben erwähnte traumatische Pupillenstarre hinzutritt, zur Entwicklung des Bildes der „traumatischen Pseudotabes nach Kopfschuß“ kommen, die natürlich mit der syphilogenen echten Tabes nichts gemein hat, sondern lediglich Spätfolge der Kopfverletzung ist.

Cavazzani (2) gibt die Beschreibung eines Falles isolierter zentraler Okulomotoriuslähmung unbekannter Ätiologie bei einem 31jährigen Soldaten.

(*Jörger.*)

Gütermann: Bei einem sieben Monate alten Knaben doppelte Abduzenslähmung, Lähmung beider Nn. faciales mit Ausnahme der für die Muskeln um Unterlippe und Kinn bestimmten Zweige, die links intakt und rechts paretisch sind, Parese des rechten N. hypoglossus zum wenigsten in seinem Zungenanteile. Caruncula lacrymalis auf beiden Seiten mißbildet und von einem Epikanthus überlagert. Rechts fehlt die Portio sternocostalis M. pect. maj. und der ganze M. pect. min., ebenso Brustwarze und Warzenhof. Rechte Schulter steht hoch, rechter Arm in seinem distalen Teil in der Entwicklung zurückgeblieben. Die Finger sind rechts durch Flughäute verbunden.



Verf. zieht die einschlägige Literatur ausführlich zum Vergleiche heran und kommt zu dem Ergebnis, daß „die Materie in ihrer Gesamtheit noch recht heterogene Bestandteile enthält, denen höchstens eine gewisse symptomatische Übereinstimmung zuzuerkennen ist".

Für die Defekte an Thorax und Extremität dürfe man neben einer „Anlage zu perversem Wachstum" vor allem eine Druckschädigung in utero von seiten des Amnions annehmen. Der Beweglichkeitsdefekt an den Augen weist auf den Kern als Ausgangspunkt des Leidens hin.

Untersuchung der Lumbalflüssigkeit.

Ref.: Prof. Dr. F. K. Walter, Rostock-Gehlsheim.

1. Babes, A., et Babes, Aurel A., La réfractométrie du liquide céphalo-rachidien, sa valeur pour le diagnostic des méningites aiguës. La Presse méd. 1915. **23.** (57.) 467.
2. Bard, L., Le rôle de la pression dans l'action physiologique du liquide céphalo-rachidien. Ses rapports avec les fonctions des plexus choroïdes et de la glande surrénale. J. de Physiol. **17.** (2.) 171.
3. Brun, Undersökningar över totalrestkvävemängden i blodserum och cerebrospinal vätska vid nefriter. Hygiea. **79.** 225. (Schwedisch.)
4. Bungart, J., Die Messung des Hirn- bzw. Lumbaldrucks mittels Quecksilbermanometer. Psych.-neur. Wschr. **18.** (51/52.) 391.
5. Canti, R. S., The urea content of the cerebrospinal fluid, with special reference to the diagnosis of uraemia. The Lancet. I. 1916. S. 344.
6. Claude, Henri, et Meuriot, H., Le syndrome d'hypertension céphalo-rachidienne constructif aux contusions de la région cervicale de la colonne vertébrale. Le Progrès méd. 1916. Nr. 23.
7. Felix, A., Über die Permeabilität der Meningen bei Fleckfieber (Weil-Kafkasche Hämolysiereaktion). Med. Klin. **13.** (18.) 501.
8. Hudovernig, Karl, Vergleichende Untersuchungen des Blutes und der Zerebrospinalflüssigkeit, mit besonderer Berücksichtigung der Sulfosalizylsäure. Neur. Zbl. **36.** (16/17.) 657. 699.
9. Hupe, Käthe, Erfahrungen mit der von Weichbrodt angegebenen „einfachen Liquorreaktion". Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (3/4.) 340.
10. Kafka, Die Fermente der Zerebrospinalflüssigkeit des Menschen. Bemerkungen zu der Arbeit von Leschke und Pincussohn in Nr. 1. D. m. W. **43.** (5.) 149.
11. Derselbe, Taschenbuch der praktischen Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten bei Nerven und Geisteskrankheiten. Berlin. Julius Springer.
12. Derselbe, Über die Bedeutung der Serologie für die Neurologie und Psychiatrie Jb. f. Neur. **20.** IX.
13. Derselbe, Fortschritte der für die Psychiatrie und Neurologie bedeutsamen serologischen Forschungszweige. Jk. f. ärztl. Fortbldg. **8.** (5.)
14. Derselbe, Über die Bedeutung neuerer Blut- und Liquorreaktionen für die Beurteilung und Behandlung nerven- und geisteskranker Kriegsteilnehmer. M. m. W. **64.** (42.) 1377. F. B.
15. Kahn, R. L., The Folin and Denis Method of Nitrogen Determinations by Direct Nesslerization, and its Application to Spinal Fluids. The J. of Biol. Chem. **28.** (1.) 203.
16. Derselbe and Neal, Josephine B., Quantitative Chemical Studies in Spinal Fluids. Proc. Soc. for Exp. Biol. 1916. **12.** (2.) 17. **(1195.)**
17. Königstein, Hans, und Goldberger, Paul, Liquoruntersuchungen im Sekundärstadium der Lues. W. kl. W. **30.** (12.) 367.
18. Leschke, Erich, und Pincussohn, Ludwig, Untersuchungen über die Fermente der Zerebrospinalflüssigkeit des Menschen. D. m. W. **43.** (1.) 8.
19. Lindig, Paul, Untersuchungen über die Fermente der Zerebrospinalflüssigkeit des Menschen. D. m. W. **43.** (14.) 433.



20. Netter, Levugault et Salanier, Acidité des épanchements purulents à pneumocoques de la plèvre, des articulations, du tissu cellulaire sous-cutané, des méninges. C. r. S. de Biol. 80. (2.) 97.
21. Queckenstedt, Über Veränderungen der Spinalflüssigkeit bei Erkrankungen peripherer Nerven, insbesondere bei Polyneuritis und bei Ischias. D. Zschr. f. Nervenhlk. 57. (6.) 316.
22. Siebert, Harald, Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion in der neurologischen Praxis. D. m. W. 43. (17.) 528.
23. Stern, Carl, Die Punktion des Rückenmarkkanals (Lumbalpunktion) in der Diagnose und Therapie der Syphilis. Arch. f. Dermat. 123. (5.) 943.
24. Trant, Oskar, Über Lymphozytose bei funktionell-nervösen Erkrankungen. Diss. Rostock.
25. Urechia, J. C., et Forgulescu, N., L'épreuve colloidale au mastix d'Emanuel dans le liquide céphalo-rachidien. C. r. S. de Biol. 1916. 79. 893.
26. Werther, Über Liquoruntersuchungen und Liquorbehandlungen bei Syphilitischen. D. Zschr. f. Nervenhlk. 57. (1/2.) 61.
27. Derselbe, Beitrag zur klinischen Verwertung der Goldsolreaktion im Liquor cerebrospinalis. Diss. Kiel.

In diesem Kapitel sei zunächst auf das Taschenbuch der Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten von Kafka hingewiesen, das jedem auf diesem Gebiet Arbeitenden willkommen sein wird.

Klinisch wichtig erscheint auch die Arbeit von Queckenstedt, da hier möglicherweise ein differentialdiagnostisches Merkmal für die Polyneuritis gegeben wird, das bei der oft sehr schwierigen Abgrenzung dieser Krankheit sehr willkommen sein muß.

Prinzipiell neue Wege sind auf dem Gebiet der Untersuchungsmethoden des Liquors nicht eingeschlagen. Die meisten Arbeiten beziehen sich auf vergleichende Untersuchungen der bekannten Methoden bei verschiedenen Krankheiten, wobei die luetischen des Nervensystems die Hauptrolle spielen, und auf den Nachweis einzelner Bestandteile des Liquors.

Kafka (11) hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, in Form eines Taschenbuches eine Übersicht über das bisher Geleistete zu geben, indem er im ersten Kapitel die Technik der Blut- und Liquorgewinnung darstellt, im zweiten die verschiedenen Methoden beschreibt und in einem letzten Abschnitt die praktische Bedeutung der einzelnen Reaktionen an Hand der einzelnen Erkrankungsformen erörtert.

Die Darstellung ist klar, die Anordnung übersichtlich und die Benutzung der Bücher durch ein genaues Inhaltsverzeichnis sehr erleichtert.

Bei dem Mangel eines ähnlichen Buches füllt das vorhandene zweifellos eine Lücke aus und wird sicherlich schnelle Verbreitung finden.

Vielleicht dürfen wir für die Zukunft zwei Wünsche äußern: Der erste geht dahin, daß der Verfasser im zweiten Kapitel auch die theoretischen Grundlagen der einzelnen Reaktionen bei einer Neuauflage erörtern möchte, um dem Neuling das Einarbeiten zu erleichtern. Dabei ließe sich dann vielleicht auch der zweite Wunsch gleichzeitig erfüllen, nämlich eine kurze kritische Bewertung der einzelnen Methoden zu geben, die zwar vielfach wegen der Neuheit schwierig, aber in manchen Fällen doch wohl schon möglich ist.

Siebert (22) bespricht seine Erfahrungen über Wassermann in Blut und Liquor, bei Lues cerebrospinalis, Paralyse, Tabes, Epilepsie, Hydrophalus und konstitutionelle Syphilis, die nichts Besonderes bieten.

Nach einer kurzen einleitenden Besprechung der neueren Untersuchungsmethoden des Liquors (Wassermannreaktion, Drucksteigerung, Lymphozytose, Globulinreaktion, Phase I, Mastixreaktion und Gesamteiweißgehalt) teilt **Werther** (25) seine an mehreren hundert Fällen von Luetischen in ver-



schiedenen Stadien der Infektion — von Lues I und II bis zur Paralyse und Tabes — gemachten Erfahrungen mit. Die Luetiker teilt er in folgende Rubriken:

1. Unbehandelte Frühfälle. 2. Behandelte Frühfälle. 3. Spätsyphilis (Gummata, Aortenerkrankung) mit Infektionsalter über 5 Jahren. 4. Lues cerebrospinalis. 5. Paralyse. 6. Tabes.

Ein Vergleich ergibt nach Werther, daß eine Drucksteigerung schon in 82 % der unbehandelten Frühfälle vorhanden ist (wobei 150 mm H_2O als höchster Normalwert angenommen wird), ein Prozentsatz, der nur noch bei Lues cerebrospinalis im Spätstadium übertroffen wird, bei Paralyse und Tabes bereits auf 64 resp. 61 % fällt. Wichtig erscheint, daß eine Zellvermehrung bei Lues I und II bereits in 48 % gefunden wurde. Werther ist der Ansicht, daß die Lymphozytose als Ausdruck einer Meningitis bei den Metaluetischen mehr oder weniger einen Dauerzustand darstellt, aus dem sich Tabes und Paralyse schleichend, aber kontinuierlich entwickeln. Phase I und Mastixreaktion werden prinzipiell gleich bewertet und nehmen, wie der Gesamteiweißgehalt und Wassermann im Liquor, bezüglich des Prozentgehaltes ihres Vorkommens in allen Stadien bis zur Paralyse zu.

Zum Schluß teilt Verfasser seine Erfahrung mit der endolumbalen Behandlung nach Swrift und Ellis (Einspritzung von Salvarsanserum) und Gennerich mit. Von 27 behandelten Fällen wiesen alle außer 4 eine Besserung des Liquorbefundes auf. Der Paralysefall hat trotz der beständigen Liquorreaktionen sich aus einem dementen in einen erwerbsfähigen Menschen verwandelt.

Werther hält die Methode für unschädlich, ihr Hauptanwendungsgebiet ist aber nach ihm die Frühsyphilis.

Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen und den Mitteilungen der Literatur kommt **Stern** (23) zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

„1. Die Feststellung der im Liquor vorhandenen Zellzahlen hat nur dann einen beweisenden Wert, wenn große Zahlen (über 15 in 1 mm^3) in Betracht kommen." (Nach Ansicht des Ref. ist diese Zahl entschieden zu hoch.)

„2. Eiweißvermehrung nachweisbar durch Salpetersäureprobe in Verdünnung 1:20 kommt auch bei Personen vor, die weder anamnestisch noch klinisch Anhaltspunkte für Lues bieten, dagegen an Gonorrhöe leiden. Von solchen Personen zeigen etwa 12 % eine Vermehrung der Gesamteiweißstoffe im Liquor bei Verdünnung 1:20."

3. Die sog. Phase I Reaktion nach Nonne kommt ebenfalls bei solchen Personen vor, die keine Anhaltspunkte für Lues bieten, dagegen an Gonorrhöe leiden. Man findet bei diesen Personen in etwa 5 % der Fälle positive Phase I.

4. Die Eiweißvermehrung im Liquor ist nach unseren Feststellungen nicht an die Zellvermehrung gebunden.

5. Positive Wassermannreaktion findet man im Liquor bei Sekundärsyphilitischen (Infektion bis zu 3 Jahren zurückliegend) in etwa 10 % aller Fälle, auch wenn im übrigen keine Anzeichen für Syphilis vorliegen.

6. Positive Wassermannreaktion findet sich bei organischen syphilogenen Erkrankungen des Zentralnervensystems in etwa 90 % der Fälle.

7. Positive Hämolysinreaktion nach Weil-Kafka kann im Frühstadium der Syphilis bei Erkrankungen des Zentralnervensystems vorkommen.

8. Für den praktischen klinischen Gebrauch kommen die neueren Reaktionen (Goldsolreaktion nach Lange, Oxydasereaktion nach Szesci) vorläufig noch nicht in Betracht...



9. . . .

10. . . .

11. Die therapeutische Bedeutung der Lumbalpunktion bei frühluetischer Meningitis, Salvarsanschädigung und zur Druckverminderung ist unbestritten.

12. Die „endolumbale“ Therapie ist bisher theoretisch nicht ausreichend begründet. Sie ist in einer Reihe von Fällen überflüssig, ist gefährlich und nicht wirksamer als unsere bisherige gut geleitete Behandlung. Im Frühstadium darf sie überhaupt nicht in Betracht kommen.

13. Die Zahl der Syphilisfälle, die im Frühstadium schon eine Mitbeteiligung der Meningen an dem Erkrankungsprozeß erkennen lassen, ist auf 10% der Infizierten zu schätzen.

14. . . .

15. Bei solchen Fällen des Sekundärstadiums, die frühzeitig eine Erkrankung des Zentralnervensystems klinisch oder durch Liquoruntersuchung erkennen lassen, darf Salvarsan nur mit Vorsicht angewandt werden. Eine gleichzeitige Anwendung von Hg. und Salvarsan ist nicht zu empfehlen.

16. Die metaluetischen Erkrankungen (Tabes, Paralyse) erfordern energische Behandlung. Hier darf Salvarsan und Hg angewandt werden, jedoch sind bei der Behandlung größere Pausen zu empfehlen.

Kafka (13) gibt eine kurze Übersicht über die neuen Arbeiten aus dem Gebiet der Liquor- und Blutuntersuchungen und an anderer Stelle (12) über die differentialdiagnostische Bedeutung der Serum- und Liquorreaktionen in gemeinverständlicher Form.

Im ersten Teil einer weiteren Arbeit (14) berichtet **Kafka** über das Blutbild bei Kriegsneurotikern. Im zweiten Teil geht er auf die Bedeutung der Liquorreaktionen für die Diagnose der luetischen Erkrankungen des Nervensystems näher ein unter besonderer Berücksichtigung der verfeinerten Wassermannreaktion sowie der Hämolysin- und Mastixreaktion. Dabei wird die differentialdiagnostische Bedeutung der einzelnen Reaktionen näher erörtert.

Queckenstedt (21) hat in einer Anzahl von Polyneuritisfällen Liquoruntersuchungen gemacht und dabei den wichtigen Befund erhoben, daß fast regelmäßig eine wesentliche Vermehrung des Gesamteiweißgehaltes vorhanden ist, der so gut wie keiner Zellvermehrung entspricht. Die Ätiologie der untersuchten Polyneuritisfälle war verschiedener Natur, so daß nicht der ätiologische Faktor (evtl. Infektionskrankheiten), sondern die Polyneuritis als solche die Ursache der Eiweißvermehrung sein muß. Dieser Befund führte dazu, auch Mononeuritiden, besonders Ischiasfälle auf Veränderungen des Liquors zu untersuchen. Unter 28 Fällen war 11 mal ebenfalls eine Erhöhung des Eiweißgehaltes nachweisbar. In einem Teil der Fälle war sie von einer positiven Nonne-Apeltschen Reaktion begleitet. Der Liquorbefund wird wegen Fehlens der Zellvermehrung und den zum Teil außerordentlich hohen Werten des Eiweißgehaltes als Ausdruck eines Stauungsödems aufgefaßt, während die entzündliche Genese abgelehnt wird.

Bungert (4) beschreibt das in der Tielmannschen Klinik zur Lumbaldruckmessung gebrauchte Quecksilbermanometer. Die damit gefundenen Normalwerte schwanken zwischen 6—20 mm im Liegen und 20—35 mm im Sitzen.

Die Untersuchung des Liquors durch Babes mit Hilfe des Refraktometers ergab bei rein chirurgischen Erkrankungen einen Brechungsindex von 1,33493 bis 1,33513, bei Infektionserkrankungen war er etwas niedriger und schwankte zwischen 1,33482 und 1,33496. Paralyse, Geisteskrankheiten und Neurosen unterscheiden sich nicht erheblich von den chirurgischen



Erkrankungen, dagegen war bei Meningitis tuberculosa und cerebrospinalis Jugendlicher und Kinder der Index deutlich erhöht, und zwar betrug er bei Kindern unter 5 Jahren zwischen 1,33513 und 1,33555, bei älteren zwischen 1,33528 und 1,33705. Es wird daher dieser erhöhte Index als pathognomonisches Merkmal für akute Meningitis angesehen.

Urechia und **Jorgulescu** (24) haben an 54 Fällen die Mastixreaktion von Emmanuel angewandt. Sie konnten feststellen, daß sie in 43 Fällen mit der Langeschen Goldsolreaktion und der Wassermannschen Reaktion übereinstimmte. In 10 Fällen ergab sie ein abweichendes Resultat. Ein Fall war zweifelhaft. Sie ist also etwas weniger empfindlich als die Goldsolreaktion.

Netter, Bongault und **Salanier** (20) fanden in 4 Fällen von Meningitis purulenta den Säuregehalt des Liquors gering (0,138—0,441 g pro Liter berechnet auf Ameisensäure).

Hudovernig (8) kommt bei vergleichenden Untersuchungen des Blutes und der Zerebrospinalflüssigkeit zu folgenden Untersuchungsergebnissen: 1. Die Reaktion der 20—10- und 5%igen Sulfosalizylsäure ist auch im normalen Liquor immer positiv. Die 3%ige Sulfosalizylsäurereaktion ist bei der Paralyse, Hirnlues und Tabes in 100% positiv, kommt aber auch bei allen übrigen Erkrankungen so häufig vor, daß der positive Ausfall derselben zu keinem anderen Schluß berechtigt, als zu der Annahme eines gesteigerten Globulingehaltes des Liquors. 2. Positive Reaktion der 20%igen Sulfosalizylsäure kommt bei der Paralyse in 83, bei organischen Hirnerkrankungen des Nervensystems bloß in etwa 20% vor; sie spricht also ganz entschieden für ein organisches Nervenleiden, mit großer Wahrscheinlichkeit für progressive Paralyse. 3. Die Reaktion der 1%igen Sulfosalizylsäure ist bei der Paralyse in 40, bei der Tabes in 32, bei anderen organischen Erkrankungen des Gehirns in weniger als 20% der Fälle positiv. Diese positive Reaktion spricht also mit der größten Wahrscheinlichkeit, fast mit Gewißheit für eine luetische Erkrankung des Nervensystems, in erster Reihe für progressive Paralyse. 4. Vollkommen positive (d. h. im Blut und Liquor positive) Wassermannsche Reaktion fand ich bei der Paralyse 76, teilweise (d. h. entweder im Blut oder Liquor) positive in 16 und negativen Wassermann in 8% der Fälle. Vollkommen positiver Wassermann kommt bei der Tabes in 66, bei der Hirnlues in 40 und im nichtparalytischen Liquor in bedeutend geringerem Verhältnis vor. Positiver Wassermann im Blut und Liquor spricht somit mit großer Wahrscheinlichkeit für die Paralyse. 5. Positive 2- und 1%ige Sulfosalizylsäurereaktion kommt sowohl bei der Paralyse als auch in anderem Liquor mit 80—90% Wahrscheinlichkeit zugleich mit positivem Wassermann vor, aber auch die negative Sulfosalizylsäurereaktion kommt in etwa 60% der Fälle mit positivem Wassermann zugleich vor. 6. Nonne-Apelt ist bei der Paralyse in 91% der Fälle positiv, ist aber doch nicht als ausschließlich für die Paralyse bezeichnend zu betrachten. Positive Nonne-Apeltsche Reaktion kongruiert nicht immer mit positivem Wassermann und mit positiver Sulfosalizylsäurereaktion 7. Lymphozytose geht zumeist einher mit der positiven Reaktion einer verdünnteren Sulfosalizylsäure, mit positivem Wassermann und positivem Nonne-Apelt. 8. Im Gegensatz zur Paralyse ist die Lymphozytose bei der Hirnlues auffallend gering, nur ist bei der Hirnlues positiver Wassermann im Liquor viel seltener. 9. Noch weniger bezeichnend ist für die Paralyse positiver Ausfall der Karbol- und Kochprobe sowie die Bestimmung des Gesamteiweißgehaltes. 10. Bei zweifelhafter Paralyse sichert die Untersuchung des Blutes und der Zerebrospinalflüssigkeit die Diagnose, aber keine einzige Reaktion kann allein für sich die Frage entscheiden,



sondern bloß die vergleichende Wertung der wichtigeren Reaktionsergebnisse. Gleichwertig und ergänzend kann zu den bisher geübten die Sulfosalizylreaktion in ihren verschiedenen Verdünnungen bezeichnet werden.

Nach Weichbrodt soll bei syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems der Liquor bei Zusatz von Sublimat oder Goldchloridlösung eine Trübung eintreten, die bei andern Krankheiten fehlt. **Hupe** (9) prüfte diese Angabe an 100 Liquores verschiedener Erkrankungen nach und fand sie nicht bestätigt, da die Reaktion in Fällen von sicherer Lues fehlen und bei andersartigen Krankheiten positiv ausfallen kann. Wodurch die Trübung bedingt ist, ist nicht klar, jedenfalls ist sie vom Zellgehalt des Liquors unabhängig.

Kahn (15) hat mit Hilfe einer modifizierten Mikromethode für Stickstoffbestimmung, die im Original selbst nachgelesen werden muß, 1. den Gesamtstickstoff, 2. den Nichteiweißstickstoff des Liquors bestimmt. Das Resultat entsprach dem mit der Aërationsmethode gewonnenen. Der Gesamtstickstoffgehalt berechnet auf 100 ccm Spinalflüssigkeit betrug in 7 Fällen zwischen 17,50 und 37,72 mg, der Nichteiweißstickstoff zwischen 14 und 33,63 mg. Außerdem wurde nach der von Folin und Denis für das Blut angegebenen Methode auch der Harnstickstoff des Liquors bestimmt und hier Werte zwischen 6,31 und 21,62 mg gefunden.

Lindig (19) weist darauf hin, daß er bereits vor Leschke und Pinkussohn den Liquor bei Schwangeren auf Abwehrfermente hin untersucht hat, und zwar ebenfalls mit negativem Resultat. 2 unter 14 positiv ausfallende Untersuchungen scheinen ihm bei der damals noch wenig entwickelten Technik nicht beweiskräftig.

Leschke und **Pinkussohn** (18) untersuchten Zerebrospinalflüssigkeiten von normalen und an den verschiedensten Krankheiten leidenden Menschen auf das Vorhandensein von glykolytischen und diastatischen Fermenten mit dem Resultate, daß beide in geringen Mengen in allen Liquores nachweisbar waren, ohne daß eine besondere Vermehrung oder Verminderung bei bestimmten Krankheiten bestand. Nur in 4 Fällen von Diabetes fehlte das glykolytische Ferment vollständig, während das diastatische vorhanden war. Am 3. Tage nach der Punktion war das glykolytische Ferment geschwunden. Der Nachweis für das letztere Ferment geschah in der Weise, daß 2 ccm Liquor am Tage der Entnahme mit 1 ccm 5% Glykoselösung versetzt und in ein Polarisierröhrchen gebracht wurde. Im Nachweis des diastatischen Fermentes wurde Kahlbaumsche lösliche Stärke in steriler physiologischer Kochsalzlösung so weit verdünnt, daß 3 ccm plus der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung mit verdünnter Lugolscher Lösung noch eine deutliche Violettfärbung gab. Von dieser Lösung wurden 1—3 ccm mit gleichen Mengen aktiven und in einem zweiten Röhrchen mit inaktivem Liquor 1 Tag lang im Brutschrank gelassen. Nach Abkühlen Zusatz von etwas verdünnter Lugolscher Lösung. In dem Röhrchen mit aktivem Liquor war die Stärke dann verschwunden oder stark reduziert. Außerdem untersuchte der Verf. den Liquor von zwei gesunden und einer tabischen Schwangeren auf Abwehrfermente gegen Plazenta mit negativem Erfolg, was gegen die Lymph- oder Transsudatnatur des Liquors spricht.

Kafka (10) weist darauf hin, 1. daß er bereits 1911 Diastasebestimmungen im Liquor vorgenommen hat und fand, daß normalerweise keine oder nur geringe Mengen davon vorhanden sind; 2. daß auch Abwehrfermente im Liquor von ihm nicht gefunden wurden, was gegen die Transsudatnatur des Liquors spricht.



Felix (7) prüft mit Hilfe der Weil-Kafkaschen Hämolysinreaktion die Durchlässigkeit der Meningen im Verlaufe von 19 Fleckfiebererkrankungen und kommt dabei zu folgenden Ergebnissen: 1. Die positive Weil-Kafkasche Hämolysinreaktion im Liquor von Fleckfieberkranken beweist das Bestehen einer erhöhten Durchlässigkeit der Meningealgefäße. 2. Bei den 19 untersuchten Fällen war der hämolytische Ambozeptor in 100%, das Gesamthämolysin in 53% der Fälle nachweisbar. 3. Die Hämolysinreaktion trat zu Beginn der zweiten Krankheitswoche auf, erreichte ungefähr mit der Entfieberung ihr Maximum, um dann allmählich abzunehmen. 4. Ein Zusammenhang zwischen Stärke der Permeabilität und Schwere der Erkrankung konnte nicht festgestellt werden. Dies gilt insbesondere bezüglich der klinischen Symptome seitens des zentralen Nervensystems.

Zeigt ein Syphilitiker, der später an Hirnlues, Tabes oder Paralyse erkrankt, besondere Eigentümlichkeiten, die auf sein späteres Schicksal hinweisen? **Königstein** und **Goldberger** (17) gingen auf Grund gewisser Literaturangaben dieser Frage in der Richtung nach, daß sie Lumbalpunktion bei Alopezia und Leukoderma ausführten und den Liquor nach den „4 Reaktionen" prüften. Bei 34 Syphilitikern mit Alopezie ergab diese Untersuchung 25 mal ein positives, 9 mal ein negatives Resultat; unter 31 Leukodermfällen hatten 19 einen positiven, 12 einen negativen Befund. Also in 73% und 61% ließen sich Ansichtspunkte für ein Befallensein der Meningen nachweisen. 14 der Kranken mit positivem Befund klagten über Kopfschmerzen und andere unauffälligere somatische Symptome, während in 30 Fällen weder subjektive noch objektive Erscheinungen klinisch auf eine Affektion des Zentralnervensystems hinwiesen. 6 Patienten äußerten subjektive Beschwerden ohne pathologischen Liquorbefund. Ein Erweiterung der Untersuchungen auf 139 Fälle von Alopezie und 195 von Leukoderm zeigte die Konstanz dieses Prozentverhältnisses, so daß immerhin die Annahme eines inneren Zusammenhanges zwischen diesen Hautaffektionen und meningeale Veränderungen etwas für sich hat. (*Haenel.*)

Der normale Harnstoffgehalt des Liquors liegt unter 0,05%. In der Mehrzahl der klinisch als Urämie diagnostizierten tödlich verlaufenen Fälle war der Harnstoffgehalt des Liquors stark vermehrt, gewöhnlich um das 10fache, gelegentlich aber auch um mehr als das 20fache der Norm. Hier handelte es sich um echte Urämie, die stets in kurzer Zeit zum Exitus führt. In einigen Fällen von „großer (oder kleiner) weißer Niere", die klinisch ebenfalls als Urämie imponierten, fand sich im Liquor keine oder nur geringe Harnstoffvermehrung; von diesen Fällen hatten die in Genesung übergehenden keine Anfälle, die tödlich verlaufenen zeigten bei der Sektion Gehirnläsionen; in anderen endlich handelte es sich um kardiovaskuläre Erkrankungen („arteriokapilläre Fibrosis") mit Herzinsuffizienz, die klinisch ähnliche Bilder wie Urämie erzeugen kann. Alle diese Fälle sollten nach **Cauti** (5) nicht als Urämie bezeichnet werden. (*Brun.*)



Elektrodiagnostik.

Ref.: Dr. Toby Cohn, Berlin.

1. Adrian, E. D., The Electrical Reaction of Muscles Before and After Nerve Injury. J. of the Royal Army M. Corps. **28.** (1/2.) 49. 188.
2. Derselbe, The Physiological Basis of Electrical Tests in Peripheral Nerve Injury. J. of the Royal Army M. Corps. **29.** (2.) 160.
3. Auerbach, Sigmund, Eine praktische Untersuchungs- und Behandlungselektrode. Neur. Zbl. **36.** (5.) 180.
4. Bourguignon, G., Procédé de détermination de la chronaxie de condensateurs. Classification des muscles du membre supérieur, par la chronaxie suivant leurs origines radiculaires. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (3.) 68.
5. Derselbe, Caractéristique d'excitabilité des nerfs et des muscles de l'homme avec les décharges de condensateurs, par la détermination du produit RC. pour la plus petite capacité donnant le seuil avec le voltage rhéobasique. Constance à l'état normal. Variations dans les états pathologiques. C. r. Acad. d. Sc. **182.** (7.) 262.
6. Derselbe et Lucas, J., Classification des muscles du membre supérieur de de la méthode de mesure de la vitesse d'excitabilité par le rapport des quantités donnant le seuil avec les deux ondes isolées du courant induit (indice de vitesse d'excitabilité). C. r. Acad. d. Sc. **163.** (17.) 446.
7. Dieselben, Emploi de deux bobines différentes, pour augmenter la sensibilité de la méthode de nesure de la vitesse d'excitabilité par le rapport des quantités d'électricité donnant le seuil avec les ondes isolées du courant induit (indice de vitesse d'excitabilité). C. r. S. de Biol. **80.** (3.) 128.
8. Brandenburg, Kurt, Über den Gleichstromwiderstand des Menschen und seine Änderung bei Krankheiten. Med. Klin. **13.** (48.) 1263.
9. Cluzet, I., Procédé simple pour l'examen électrique des paralysies. C. r. Acad. d. Sc. **161.** (1.) 13.
10. Derselbe, Nouveaux syndromes électriques observés chez les blessés. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (6.) 287.
11. Cohn, Toby, Erwiderung auf den Artikel von Siegmund Auerbach in Nr. 5 dieses Zentralblattes. Neur. Zbl. **36.** (7.) 282.
12. Haškovec, L., Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie. Rev. neuropsychopathol. **14.** 133. 1917. (Böhmisch.)
13. Hernaman-Johnson, F., The use of condensers in the diagnosis, prognosis and treatment of nerve lesions. The Lancet. I. 1916. p. 396.
14. Lapicque, Louis, Techniques nouvelles pour l'électrodiagnostic. C. r. Acad. d. Sc. **161.** (21.) 641.
15. Neri, Vincenzo, Les petits signes électriques de la sciatique. La Presse méd. **25.** (45.) 466.
16. Weill, E., Cluzet et Mouriquard, G., Electrodiagnostic des nerfs et muscles des pigeons paralysés par une alimentation carencée. C. r. S. de Biol. **80.** (1.) 36.

Auerbach (3) hat an seiner schon früher beschriebenen Untersuchungselektrode, einer vorn rechtwinklig abgeknickten Meyerschen Untersuchungselektrode, zur besseren Verstellbarkeit ein Kugelgelenk angebracht.

Toby Cohn (11) bemerkt, eine Anmerkung Auerbachs richtigstellend, daß in seinem (Cohns) Leitfaden Auerbachs Elektrode erwähnt ist.

Haskoveč (12) gibt in seinem Artikel eine sehr hübsche Übersicht der Anwendung der Elektrizität in der Diagnostik und Therapie der verschiedensten Nervenkrankheiten. Praktische Ratschläge, wissenschaftliche Begründung. *(Stuchlik.)*

Die elektrodiagnostische Prüfung gelähmter Nerven und Muskeln mittels Kondensatorentladungen ist nach **Hernaman-Johnson** (13) der bisher üblichen faradischen und — in den meisten Fällen — auch der galvanischen Prüfung an wissenschaftlicher und praktischer Brauchbarkeit weit überlegen, da sie es ermöglicht, die Muskelreaktionen in absoluten Zahlen anzugeben. Der



vom Verfasser modifizierte Lewis-Jonessche Kondensator erfüllt alle Bedingungen eines wissenschaftlich geeichten Instruments. Die Bestimmung der EaR wird dabei ersetzt durch die Ermittlung der schwächsten Kondensatorentladung, die unter sonst gleichen Bedingungen eine eben merkbare Kontraktion zu erzeugen imstande ist. Der von Lewis-Jones gewählte „Standard" von 100 Volt hat sich für die obere Extremität sehr gut bewährt; für die untere dürfte er etwas zu erhöhen (auf 150 Volt), für das Gesicht etwas zu erniedrigen sein. Jeder Muskel ist unter den bestmöglichen und möglichst gleichartigen Bedingungen zu prüfen (maximale Herabsetzung des Leitungswiderstandes durch zwei Minuten lange Erwärmung des Gliedes in heißem Salzwasser, Entspannung). Tritt unter solchen Umständen sechs Wochen nach der Läsion eine Reaktion erst bei Punkt 12 des Apparates oder höher auf (= 2,0 Mikrofarad und $^1/_{200}$ Sekunde Endladungsdauer), so spricht das für komplette Leitungsunterbrechung im Nerven. Selbstverständlich ist aber bei der Stellung der Diagnose und Prognose stets auch das übrige Verhalten (Sensibilitäts- und Funktionsprüfung) mit zu berücksichtigen. (*Brun.*)

Aphasie.

Ref.: Prof. Dr. A. Pick, Prag.

1. Berkhan, Oswald, Über die Wortblindheit, ein Stammeln im Sprechen und Schreiben, ein Feld im Lesen. Neur. Zbl. **36.** (22.) 914.
2. Billström, Jakob, Ein Fall von sogenannter Wortblindheit. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (3.) 174.
3. Engler, B., Über Analphabetica partialis. (Kongenitale Wortblindheit.) Mschr. f. Psych. **42.** (2/3.) 119. 183.
4. Fröschels, Emil, Kindersprache und Aphasie. Gedanken zur Aphasielehre auf Grund von Beobachtungen der kindlichen Sprachentwicklung und ihrer Anomalien. (Berücksichtigung der modernen Psychologie.) **1918.** Berlin. S. Karger.
5. Derselbe, Zur Frage der Entstehung motorischer Aphasie durch alleinige Schläfenlappenläsion. W. kl. W. 1917. XXX. Nr. 52.
6. Goldstein, Kurt, Die transkortikalen Aphasien. Ergb. d. Neurol. **2.** (3.) 349.
7. Henrichs, J., Ren ordblindhet. „Cécité verbale pure." Norsk Mag. for Laegevid. **78.** (4.) 452.
8. Heveroch, Amnestische Aphasie. Časopis cès kých lékarův. **56.** 725. 1917. (Tschechisch.)
9. Derselbe, Über sensorische Aphasie. ebd. 849.
10. Derselbe, Über kombinierte Aphasien. ebd. 913.
11. Derselbe, Über Amusie. ebd. 1081.
12. Derselbe, Über Anarithmetik (Alogistik). ebd. 1213.
13. Kleist, K., Berichtigung zu meiner Arbeit „Über Leitungsaphasie und grammatische Störungen". [Diese Mschr. **40.** (2/3.).] Mschr. f. Psychiatr. **41.** (1.) 61.
14. Lorenz, Hugo, Mit Aphasie komplizierter Extraduralabszeß. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (1/2.) 38.
15. Mann, Max, Ein Fall von motorischer Amusie. Neur. Zbl. **36.** (4.) 149.
16. Marburg, Otto, Zur Frage der Amusie. Abh. Neur. Inst. Wien. **22.** (1.) 106.
17. Mingazzini, G., Note cliniche ed anatomopatologiche copra la lede delle via verbofasicho e verboastiche. Riv. di patol. nerv. e ment. **1916.** XXI. 1. 2.
18. Pick, A., Zur Frage der Entstehung motorischer Aphasie durch alleinige Schläfenlappenläsion. W. kl. W. **30.** (52.) 1652.

18a. Romagna, Manoja, Ricerche cliniche ed anatomo-patologiche sopra un caso di afasia motoria. Riv. di patol. nerv. e ment. XIX. 12.



19. Schitz, Carl, Afasi, adipositas, veksthemning. Norsk Mag. for Laegevid. 78. (1.) 76.
20. Schlittler, E., Angeborene Taubstummheit mit negativem Befund im inneren Ohr. Zschr. f. Ohrhlk. 75. 309.
21. Singer, Kurt, Kryptogene Aphasie. Med. Klin. 13. (49.) 1293.
22. Sittig, Otto, Über Störungen des Ziffernschreibens bei Aphasischen. Zschr. f. Pathopsychol. 3. (3.) 298.
23. Smith, S., and Holmes, Gordon, A Case of Bilateral Motor Apraxia with Disturbance of Visual Orientation. J. of the Royal Army M. Corps. 28. (1.) 78.
24. Stein, Leopold, Beobachtungen beim Wiederaufbau der Sprache Aphasischer. Mschr. f. Ohrhlk. 51. (1/2.) 31.
25. Ugoloth, F., Sulla compartizipazione di ambedue gli emisferi cerebrali alla funzione di luiguaggio. Riv. d. patol. nerv. e ment. 1916. XXI. 10.
26. Weiß, Alice, ergänzt von Dr. Otto Sittig, Über primären infantilen Agrammatismus. Jb. f. Psych. 37. (1/2.) 1.
27. Ziveri, A., Un caso di afasia amnesica. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 1.

Wenn die das Referat einleitenden Bemerkungen für gewöhnlich bestimmt sind, die bedeutsamen Arbeiten der Referatsepoche durch besondere Würdigung in den Vordergrund der Betrachtung zu rücken, so erscheint es doch auch ziemlich, in diesem Zusammenhange markanter Persönlichkeiten zu gedenken, die uns der Tod geraubt und deren Wirken mehr oder weniger innig mit der hier behandelten Spezialität in Zusammenhang steht.

Nachdem schon früher Bastian, einer der Begründer der Aphasielehre, dessen letztes zusammenfassendes Handbuch zu einem viel gesuchten Vademekum für den Fachmann geworden, hingegangen, hat uns jetzt der Tod Déjérine entführt. Seine Arbeiten über Aphasie, die Monographien darüber, die unter seiner Ägide entstanden, stellen den Hauptanteil der neueren französischen Schule an diesen Fragen dar und insbesondere die anatomische Seite derselben erscheint durch sie auf festen Boden gestellt.

Die deutsche Aphasieforschung betrauert in dem eben bei Niederschrift dieses Referates verstorbenen v. Stauffenberg einen der jüngeren, aber doch schon in die ersten Reihen getretenen Arbeiter. Aus Fr. Müllers und v. Monakows Schule hervorgegangen, war er rasch vom Gesellen zum Meister aufgestiegen. Eine eben posthum erschienene Arbeit, die dem nächstjährigen Berichte vorbehalten bleibt, gibt Zeugnis von dem reifen Standpunkte, von dem aus er in ebenmäßiger Darstellung auch für die andern Schulen die ausgleichende Beurteilung fand.

Posthum erscheint eine Mitteilung des bekannten Forschers auf dem Gebiete des Schwachsinns **Berkhan** (1), die in etwas aphoristischer Darstellung eine Reihe von Beobachtungen mitteilt, die zum Teil wenig mit dem in der Aufschrift genannten Thema der Wortblindheit zu tun haben, die er, wie schon in früheren Veröffentlichungen als Schreibe- bzw. Lesestammeln analog dem Sprechstammeln deutet. Die von ihm mitgeteilten Fälle sind solche, wo sich die Erscheinungen neben anderen Störungen der Sprachentwicklung bei schwachsinnigen Kindern finden. Sie sind zum Teil dadurch interessant, daß auch der Befund aus dem späteren Leben ebenfalls mit Schriftproben belegt mitgeteilt wird. Hervorzuheben im Zusammenhang mit einer früheren Publikation des Verfassers ist seine Erfahrung, daß in den Hilfsschulen in leichteren Fällen der Störung diese behoben, in schwereren nur gebessert wird. Er schließt mit einigen Bemerkungen hinsichtlich der Hilfsschulen für die durch Schädelverletzungeu geschädigten mit ähnlichen Erscheinungen.

Billström (2) berichtet: 65jähriger Mann, nach atherosklerotischen Erscheinungen mit leichtem Insult linksseitig Fazialisparese, linke Gesichts-



hälfte fast gefühllos, Schreiben sehr schlecht, Lesen unmöglich. Sprachverständnis, Bezeichnen von Gegenständen, Nachsprechen und Spontansprechen erhalten, letzteres aber spärlich. Spontanschreiben sehr mangelhaft, Diktatschreiben etwas besser, einzelne Buchstaben werden erkannt, in Buchstabenfolgen nur selten; einzelne Ziffern oder Zahlen werden, aber nicht immer, gelesen. Zusammengefaßt: Vollständige verbale Alexie, partielle literale Alexie, Unvermögen, aus bekannten Buchstaben Wörter zusammenzusetzen und die eigene Schrift zu deuten, Nachschreiben unmöglich. Keine Seelenblindheit. Sektionsbefund: Im Gyr. angul. sin eine $^1/_2$ Mark große, 1 cm tiefgehende erweichte Partie älteren Datums. Bei der späteren Untersuchung findet sich ein frischer hühnereigroßer Erweichungsherd im Okzipitallappen nach hinten vom ersten Herd, die rechte Hemisphäre frei. Verfasser erörtert an der Hand des bisher vorliegenden Materiales die Klinik und Lokalisation der Alexie.

Weiß und **Sittig** (26) bringen einen schon vom Referenten erwähnten Fall, einen 12jährigen Jungen betreffend, in ausführlicher Darstellung, die sich auf mehrfache nach längeren Pausen wiederholte Untersuchungen stützt. Sie beweisen durch eingehendere Darlegung des psychischen Status, daß es sich beim infantilen Agrammatismus nicht, wie man bisher namentlich im Anschluß an Liepmann angenommen, um eine sekundäre, auf andere Defekte in den Sinnessphären zurückgehende Störungen handelt, sondern daß derselbe analog der Störung bei dem Erwachsenen einen Defekt in der Entwicklung des grammatischen Anteils der Sprache darstellt.

Schlittler (20) erbringt durch eingehende histologische Untersuchung den Beweis, daß es auch bei der angeborenen Taubheit Fälle gibt mit verhältnismäßig geringen Veränderungen im innern Ohr, bei denen es uns mit den jetzigen Untersuchungsmethoden nicht gelingt, das anatomische Substrat für schwere klinische Erscheinungen nachzuweisen.

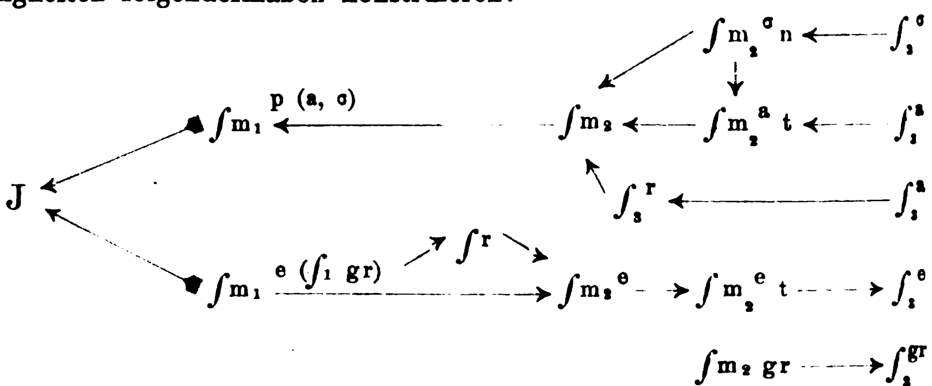
Mann (15) berichtet folgenden Fall von Verletzung über dem rechten Scheitelbein, danach Operation. Patient, der gut musikalisch veranlagt, früher alles, was er gehört hatte, richtig nachpfeifen und singen, auch vieles auf der Zither spielen konnte, will jetzt von Musik nichts wissen. Das Zitherspielen ist jetzt unmöglich. Singt oder pfeift er, so erkennt man zwar die Melodie, auch der Rhythmus ist nahezu richtig, aber sonst ist es falsch wie von einem ganz Unmusikalischen. Läßt er sich Zeit, so daß er jeden Ton einzeln einstimmen kann, so singt oder pfeift er richtig, aber der Rhythmus ist verloren, gestört ist das durch Übung erworbene, rasche und richtige Ineinandergreifen der einzelnen Bewegungskomponenten und -komplexe beim Singen und Pfeifen, wodurch allein Rhythmus und Melodie zu einer Einheit verschmelzen. Die Projektion der Narbe auf ein Schema zeigt, daß sie in ihrer größeren Ausdehnung der zweiten Stirnwindung entspricht, mit ihrem hintern Ende auf die Regio Rolandica übergreift.

M. sieht in seinem Falle eine weitere Bestätigung für die Lokalisation der musikalischen Ausdrucksfähigkeiten in der zweiten rechten Stirnwindung.

Heveroch (11) bezeichnet den Verlust der musikalischen Fähigkeiten als Amusie. Diese Fähigkeiten lassen sich einteilen in die Fähigkeit: 1. den Rhythmus aufzufassen und während der Produktion einzuhalten; 2. die Höhe, Färbung und Stärke des Tones wahrzunehmen und zu produzieren; 3. die Melodie und Harmonie und die in denselben ruhende Schönheit begreifen zu können bzw. dieselben zu reproduzieren; 4. musikalisches Gedächtnis, d. i. die Fähigkeit, die musikalische Komposition zu merken und auswendig wieder reproduzieren zu können. — Außer diesen Funktionen kommt noch in Betracht, daß wir die Kompositionen durch bestimmte



Zeichen schriftlich fixieren können, die Noten schreiben, lesen, abschreiben, verstehen, den Text gleichzeitig mit den Noten lesen und singen. Diese verschiedensten Funktionen, die in dem Begriffe „musikalische Fähigkeiten" enthalten sind, bezeichnet Autor einheitlich $\int m$; und nach seinen, in früheren Arbeiten wiederholt angewandten Schemen können wir analog unterscheiden: $\int_1 m$ = mnestische, musikalische Funktion, musikalisches Gedächtnis; $\int_2 m$ = meristische Funktion, d. i. das Vermögen, die Töne in Harmonie und Melodien zusammenzubringen; $\int_3 m$ = die Fähigkeit, die Noten zu erkennen, sie lesen und schreiben und verstehen. Im Detail bezeichnet z. B.: $\int m_2{}^a t$ = die Fähigkeit, beim Anhören die Töne zu erkennen; $\int m_2{}^e t$ = die Fähigkeit, die Töne zu produzieren; $\int m_2{}^a n$ = die Fähigkeit, die Namen der Noten (n) zu verstehen; $\int m_2{}^{\sigma} n$ = die Fähigkeit, den Ton aus den Noten lesen zu können; $\int m_2{}^{\int} n$ = die Fähigkeit, benennen zu können; $\int m_2{}^{\gamma\mu} n$ = Noten zu schreiben. E. t. e. Durch langes Üben werden bei dem Musiker viele Funktionen automatisiert, was sehr wichtig für die Beurteilung einzelner pathologischer Symptome sein kann, und bei anderen Störungen nirgends in so großem Maße vorkommt. Wenn wir noch in Betracht ziehen, daß eine große Rolle dem Rhythmus gebührt ($\int r$), können wir das bekannte Schema für musikalische Fähigkeiten folgendermaßen konstruieren:



Schema für die Tätigkeit, ein Lied zu singen, fällt noch komplizierter aus, da sich in dem Falle die musikalische Fähigkeit und die den Text lesen zu können, kombinieren; leicht begreiflich, wie komplizierte Störungen in diesem Falle zustande kommen können.

Die Kasuistik Verfassers enthält instruktive und selten, vielleicht einzig dastehende Beispiele isolierter und kombinierter Störungen einzelner Funktionen (Patient mit dem Verluste der Fähigkeit, Töne und Akkorde erkennen zu können; Patient mit den gestörten: $\int m_1(p, e)$, $\int m_2(p, e)$, $\int m_2{}^t$; Patient mit Störung in $\int m_2{}^t$, $\int_2{}^r$, $\int m_2(p, e)$, $\int m_1(p, e)$; u. a. m.), sowohl eigene, als auch aus der Literatur. Die Beschreibung der Fälle läßt sich aber im Referat nicht wiedergeben. (*Stuchlik.*)

Marburg (16) bespricht kurz die Frage der Amusie, die er auch durch die neuen kritisch nicht ganz einwandfreien Fälle von Mendel und Mann noch nicht für geklärt hält und berichtet einen eigenen Fall von motorischer Aphasie mit fast vollständiger Aphemie bei vollständig erhaltenem Nachsingen mit sprachlichem Ausdruck und fehlendem Spontansingen.

Der makroskopische Befund des an Hirnabszeß und Meningitis Verstorbenen ergab Freibleiben der linksseitigen Sprachregion, Intaktheit der rechten Hemisphäre.

Gegen die von Gowers-Jackson vertretene Ansicht von der Bedeutung der rechten Hemisphäre spreche die kaum zu haltende Ansicht, daß das gleiche Wort mit Sprechstimme ausgesprochen versagt, während dasselbe Wort in einem andern Ton oder Rhythmus als jene der Sprache vorgebracht werden könne. Eher akzeptabel erscheine die Balletsche Erklärung, der zufolge es sich bei der Erscheinung um Rückbildungsformen handelt. Marburg tritt für die Annahme einer Teilung beider Hemisphären dabei ein und läßt auch die jeweilige Individualität dabei eine gewisse Rolle spielen.

Stein (24) berichtet zum Zwecke der Beantwortung der Frage nach den vikariierenden Hirnteilen bei aphasischen Störungen zwei Fälle, von denen der zweite ausführlicher mit den Bemerkungen Fröschels wiedergegebene schon von diesem letzteren veröffentlicht ist. Autor berichtet aus der Zeit der Sprachbehandlung, daß der Kranke bei noch paraphasischem Sprechen alles, was er nachsprach, nicht in der ihm vorgesprochenen rumänischen Schriftsprache, sondern dialekt-rumänisch spricht, ohne daß er Verkehr etwa mit andern den gleichen Dialekt sprechenden gehabt hätte. Es wäre nun nach Stein anzunehmen, daß der Kranke bei der Einübung von primär nicht am Sprechakt beteiligten Hirnpartien der Aphasischen die Artikulationsbasis des Lehrers oder der Umgebung erwirbt. Er folgert demnach, daß nur gewisse Neubahnungen geschaffen werden, während was irgend vorhanden ist, auch Anschluß an diese neuen Bahnungen gewinnt, vielleicht auch selbst bahnend wirkt. (Die einschlägigen Beobachtungen von Polyglotten erscheinen nicht herangezogen. Ref.)

Kleist (13) berichtigt einen Irrtum bezüglich seiner Auffassung des anatomischen Befundes in dem von ihm erörterten Falle von Liepmann und Pappenheim und bespricht kurz die von ihm vertretene Ansicht bezüglich der Leitungsaphasie gegenüber derjenigen Liepmanns. Der rein klinische Teil seiner Arbeit bleibe von diesen Differenzen unberührt.

Singer (21) gibt eine kurze Mitteilung zweier zunächst verkannter Fälle von sensorischer Aphasie.

Pick (18) nimmt gegen Fröschels Stellung, der ihn (Wiener klin. Wochenschrift 1917 p. 606) als Zeuge für die von Fröschels vertretene Ansicht anführt, daß durch alleinige linksseitige Schläfelappenläsion motorische Aphasie zustande kommen könne.

Fröschels (5) will durch Zitate aus den einschlägigen Arbeiten Picks den Beweis erbringen, daß er dessen Ansicht bezüglich der Entstehung motorischer Aphasie durch alleinige Schläfelappenläsion richtig erfaßt hat und betont den Umstand, daß er den Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme erbracht hat.

Heveroch (8) setzt in dieser Mitteilung seine, in dieser Zeitschrift wiederholt referierten Studien über die Formen der Sprachstörung fort. Er beschäftigt sich mit den Störungen der Funktion $\int_1$, der phatischen Funktion im Sinne seines bekannten Schemas $J \rightarrow \int_1 \rightarrow \int_2 \rightarrow \int_3$, wobei $\int_2$ die meristische, $\int_3$ die arthrische Funktion bezeichnet. Die amnestische Aphasie, die nach dem präziseren Schema

$$J \begin{array}{l} \longrightarrow \int_1 p \longleftarrow \int_2 (a, o, t) \longleftarrow \int_3 \overset{(a\ o\ t)}{\longleftarrow} \\ \longleftarrow \int_1 e \longrightarrow \int_2 (\int gr) \longrightarrow \int_3 \overset{(f\ gr)}{\longrightarrow} \end{array}$$

entweder total sein oder nur die perzeptive resp. expressive Komponente der Funktion in sich einschließen kann, ist eine solche Sprachstörung, bei



welcher der Kranke sich nicht an Worte, deren er sich bei Äußerung seiner Gedanken mündlich oder schriftlich bedienen möchte, erinnern kann; das Wort ist ihm verloren gegangen, es fehlt in seinem Wortschatz. Er kann auch nicht sagen, wieviel Buchstaben und Silben das betreffende Wort hat, aber ist imstande — wenn die Störung nicht allzu tief liegt — unter Hilfe sich des Wortes doch zu bedienen oder es aufzuschreiben. Dadurch unterscheidet sich der Aphatiker, dessen Zustand durch die Benennung „Amnesia totalis expressiva" präziser charakterisiert ist, von dem an Amerisia Leidenden. der wohl ebenfalls das Wort nicht sagen kann, aber doch aufschreiben oder umgekehrt, oder — bei Amerisia totalis — er kann es weder sagen noch aufschreiben, aber genau angeben, wieviel Silben und Buchstaben es enthält. Der Ameritiker weiß beim Versprechen oder überhaupt schlechter Aussprache, wo der Fehler sitzt, ist aber nicht imstande, denselben zu korrigieren; der Aphatiker kann (aber braucht nicht immer) wissen, daß er Fehler gemacht hat, aber wo derselbe liegt, ist ihm unbekannt. Praktisch bei klinischer Diagnose, die ja in leichteren Fällen unter Umständen sehr schwierig zu sein pflegt, kann noch in Betracht gezogen werden, daß Aphatiker in der Regel zuerst wenig benützte Worte verlieren, so daß die Worte des täglichen Umganges nur in fortgeschrittenen Fällen ausfallen.

Bei der Terminologie Verfassers ist nicht zu vergessen, daß amnestische Aphasien anderer Autoren nicht denselben Zustand zu bezeichnen brauchen, und umgekehrt andere Termine für die Autors Störung geprägt werden. Detaillierte, diesbezügliche Angaben sind im Original zu suchen. — Bemerkenswert bleibt noch, daß bei den meisten Kranken die Störung der phatischen (amnestischen) Funktion $\int_1$ beide Komponenten derselben (expressive und perzeptive) betrifft, so daß die amnestische oder pressive Aphasie resultiert (neun Fälle der Kasuistik Heverochs); die reine motorische (expressive) und sensorische (perzeptive) läßt sich im Krankenmaterial aber auch konstatieren (3 Fälle der Kasuistik); bei einigen Patienten handelt es sich um das Überwiegen einer der genannten Komponenten. (*Stuchlík.*)

Ziveri (27) gibt eine Darstellung eines Falles mit umschriebenem Erweichungsherd im Lobus parietalis inferior sinister. (*Jörger.*)

Heveroch (9) erörtert die Grundlage und Beschaffenheit der Surditas verbalis. Nach seinem Schema

$$J \leftarrow \int_1 \overset{p\,(a,\,o,\,t)}{\longleftarrow} \int_2 \; p\,(a,o,t) \longleftarrow \int_3 \; p\,(a,o,t) \longleftarrow$$
$$J \rightarrow \int_1 \overset{e}{\longrightarrow} \int_2 \; e\,(f,gr) \longrightarrow \int_3 \; e\,(f,gr) \longrightarrow$$

ist es leicht zu begreifen, daß 1. die Vernichtung der Funktion $\int_3$ (a) = auditio sich klinisch als gewöhnliche Taubheit zeigt; 2. die Störung in $\int_2{}^a$ die Unfähigkeit darstellt, aus den vernehmbaren Geräuschen und Lauten einzelne Worte aufzufassen oder aus den wahrgenommenen Vokalen und Konsonanten Worte zusammenzustellen. Die Störung muß als Surditas verbalis ameristica bezeichnet werden (= subkortikale sensorische Aphasie Lichtheims, = Surditas verbalis pura Déjérines); 3. die Störung in $\int_1{}^a$ dadurch gekennzeichnet ist, daß der Kranke das wahrgenommene gehörte (er kann es gut wiederholen) Wort nicht versteht: surditas verbalis amnestica. Diese Störung, die amnestische auditive Aphasie, die hauptsächlich darin besteht, daß der Kranke das Gesprochene, das er gut wiederholen, oder als Diktat aufschreiben, oder sogar von sich selbst gut sprechen und

schreiben kann, nicht versteht, nicht begreift, würde noch am besten der Lichtheimschen transkortikalen sensorischen Aphasie entsprechen. Da aber die perzeptive $\int_1$ und expressive $\int_1$ beim Menschen in der Regel sehr innig verknüpft sind, finden wir eine isolierte Störung nur ausnahmsweise; die Kasuistik Verfassers ebenso wie die Kritik der Literaturfälle bestätigt nur diese Behauptung. (*Stuchlík.*)

Heveroch's (10) allgemeines Schema für die Sprachstörungen lautet:

$$J \begin{array}{l} \leftarrow \int_1 p\,(a, o, t) \longleftarrow \int_2 p\,(a, o, t) \longleftarrow \int_3 p\,(a, o, t) \\ \rightarrow \int_1 e\,(f, gr) \longrightarrow \int_2 e\,(f, gr) \longrightarrow \int_3 e\,(f, gr) \end{array}$$

wobei die perzeptiven (p) Funktionen, d. i. die auditive (a), optische (o) und taktile (t) Funktion, und die expressiven, d. i. die phonische ($\int$) und graphische (gr) Funktion durch in Klammern angeführten Buchstaben angedeutet sind. Je nach dem Sitze der Störung kann man unterscheiden: Amnesia verbalis = Aphasia amnestica (gestörte $\int_1$), totalis ($\int_1$ (p, e)) oder partialis, und zwar: expressiva ($\int_1{}^e$) oder perceptiva ($\int_1{}^p$). Dasselbe gilt für die meristische ($\int_2$) Funktion, wobei die partiellen Formen der Störung unter selbständigen Namen bekannt sind, nämlich: die Amerisia expressiva partialis phonica ($\int_2{}^{e\,(f)}$) = reine motorische Aphasie = Brocasche Aphemia und die Amerisia perceptiva partialis graphica ($\int_2{}^e$ gr), reine Agraphia. Die Amerisia perceptiva ($\int_2{}^p$) partialis kann je nach der Störung dieser oder jener der drei angegebenen Funktionen sich als reine Alexia ($\int_2 p^{(o)}$), oder reine Worttaubheit — subkortikale sensorische Aphasie ($\int_2 p^{(a)}$) präsentieren; die Störung $\int_2 p^{(t)}$ dürfte bei Erblindeten, die mit Hilfe des Betastens lesen können, vorhanden sein. Bisher ist aber kein derartiger Fall bekannt. Die Störungen $\int_3$ gehören eigentlich nicht hierher, weil es sich nicht um Sprachstörung s. s. handeln kann. Denn die gestörte $\int_3{}^o$ ist Blindheit, $\int_3{}^a$ Taubheit, $\int_3{}^t$ Verlust des Tastvermögens; $\int_3{}^{e}(\int)$ bedeutet Lähmung, Kontraktur, Apraxie oder Ataxie der Muskeln, die dem Sprechen dienen; $\int_3{}^{e\,(gr)}$ die Lähmung, Kontraktur, Apraxie oder Ataxie der das Schreiben versorgenden Muskulatur. In der Terminologie Hevorochs ist also mit dem Worte totalis die Afunktion (resp. Dysfunktion) sämtlicher Komponenten einer $\int$ bezeichnet, mit dem Worte partialis nur eine von den 2—3 möglichen; und mit dem Worte combinata = complicata die Störung verschiedenen Etagen ($\int$). So z. B. die Aphasia perceptiva combinata ist die Störung $\int_1{}^h + \int_2{}^p$ u. dgl. m. Die klassische kortikale motorische Aphasie = Aphasia totalis combinata, bei welcher die Störung der motorischen Funktion im Vordergrund steht, die kortikale sensorische Aphasie analog mit Hervortreten der gestörten sensorischen, perzeptiven Funktion. E. t. e. Die Kasuistik Hevorochs enthält einen Patienten mit Störungen $\int_1{}^{(p,e)} + \int_2{}^o$ = Aphasia amnestica totalis + Amerisia perceptiva optica; im Verlaufe der Krankeit (apoplektische Insulte) gesellten sich noch Störungen $\int_3$ zu —. Ferner einen Mann mit $\int_1{}^e + \int_1{}^o$; eine Frau mit ähnlicher Störung; einen Mann mit stärker beschädigten $\int_1{}^e$, schwächer $\int_1{}^p$, total alterierten $\int_2{}^o$ v und beträchtlich gestörten $\int_1{}^o$ l (v = verbalis, l = literaris); eine Frau mit gestörten $\int_1{}^e + \int_1{}^p + \int_2{}^o + \int^t$ und dergleichen mehr. (*Stuchlík.*)

Heveroch (12) versteht unter Anarithmetik den Verlust der Fähigkeit zu rechnen. Diese Fähigkeit, namentlich, was ihre Komponente, das Erkennen und Lesenkönnen der Zahlen betrifft, geht nicht parallel mit der Fähigkeit des Erkennens der Zeichen für Zahlen überhaupt; denn es gibt Aphatiker, die die Zahlen nicht besser aussprechen können als andere Worte, aber lesen und schreiben können sie dieselben, auch dann, wenn ihnen die Fähigkeit, Worte zu schreiben und zu lesen, verloren gegangen ist. Unter Autors vier Fällen handelt es sich bei dem ersten Patienten um plötzlichen Verlust der Sprache überhaupt, wobei er aber das Gesprochene vollkommen versteht und selbst korrekt schreiben kann. Obgleich er gut rechnen konnte, ist er jetzt nicht imstande zu rechnen, die Aufgaben löst er nicht und macht primitivste Fehler; auch die Technik und das Äußere des Rechnens ist ihm abhanden gekommen. Außerdem beobachtete Verfasser bei ihm eine Störung in den geographischen Kenntnissen. Klinisch war es Pseudobulbärparalyse. — Bei dem zweiten Patienten handelt es sich um einen Luetiker, bei dem seit etwa einem halben Jahre Gedächtnisschwäche zu konstatieren ist und der vor einigen Wochen ziemlich plötzlich zu rechnen vergessen hat. Hauptsächlich für Eigennamen besteht bei ihm amnestische expressive Aphasie. Nach antiluetischer Therapie (graue Salbe) trat Besserung ein; aber das Rechnen geht immer schlecht. — Der dritte Patient hat eine vorübergehende Störung des Rechenvermögens. — Der vierte Patient konnte nach einem apoplektiformen Anfall mit Mühe sehr schlecht rechnen; auch nach der Besserung sonst gestörter Funktionen (Verstehen des Gelesenen, Sprachstörungen) bleibt die Störung des Rechenvermögens ziemlich unverändert. — Die Klassifikation der genannten Störungen läßt sich im Sinne des Vergleichungsschemas ebenso wie bei den schon früher referierten Funktionen analog durchführen. (*Stuchlík.*)

Während in der Mehrzahl der Aphasiefälle das Verhalten Zahlen gegenüber verhältnismäßig besser zu sein pflegt als die rein sprachlichen Funktionen, hat **Sittig** (22) in Fällen, die mehr in der Richtung der sensorischen als der motorischen Aphasie lagen, mehr oder weniger schwere Störungen des Rechnens und des Zahlenschreibens festgestellt. Den Kranken war offenbar die Bedeutung des Stellenwertes abhanden gekommen. Die Ziffern zweistelliger Zahlen wurden in umgekehrter Reihenfolge geschrieben; wurden zweistellige Zahlen ihrer Ziffernfolge entsprechend sprachlich ausgedrückt, so wurden sie richtig geschrieben; wurden sie dagegen in der üblichen Weise ausgesprochen, so kam es zu dem beschriebenen Fehler. (*Kehrer.*)

Mingazzini (17) gibt die klinische und anatomische Beschreibung von drei Fällen mit Erweichungsherden in der Gegend des Putamen rechts oder links. Der Autor resümiert die Diskussion der Fälle und der Literatur dahin: die Widersprüche der Autoren in der Lokalisation der Sprache werden verständlich, wenn man folgendes berücksichtigt: 1. der Unterschied von einem erwachsenen Individuum zum andern besteht in der mehr oder weniger großen Doppelseitigkeit der Sprachfunktion, die in den Teilen des Zerebrums beim Kind, pari gradu, in beiden Hemisphären sitzen. 2. Der Grad der Ernährung der gesunden Seite und die Langsamkeit, mit welcher die erkrankte Seite von der Schädigung betroffen wird, und anderseits die gesunde Seite imstande ist, deren Funktionen zu übernehmen. 3. Wie weit die regio supra-praecentralis links mitbetroffen ist.

Ugolotti (25) liefert einen klinischen Beitrag zu einer kompletten sensoriellen Aphasie, bei welcher die Nekroskopie in der rechten wie linken Hemisphäre entsprechende Erweichungsherde in den Temporallappen zeigte. (*Jörger.*)



Engeler (3) beschreibt einen Fall von Analphabetia partialis. Es handelt sich um einen Imbezillen mit besonderer Insuffizienz im Lesen und Schreiben. Die Störung ist nach Verfasser nicht verursacht durch eine Aplasie der Hirnrinde im Gyrus angularis, sondern durch die geistige Unfähigkeit, sich einer bestimmten Funktion anzupassen. Daher entspricht der Name „Analphabetia partialis" besser als „kongenitale Wortblindheit" den tatsächlichen Verhältnissen. Bei fünf Fällen dieser Art, die von Psychiatern beschrieben sind, liegt angeborener Schwachsinn vor, bei mehreren von Augenärzten beschriebenen Fällen ist er zum mindesten nicht sicher auszuschließen. Der beste Beweis dafür, daß keine zirkumskripte angeborene Aplasie der Hirnrinde vorliegt, ist die Tatsache, daß bei durch Hirnblutungen bedingter Wortblindheit bei Erwachsenen symmetrische Stellen für die zerstörten eintreten können. (*Bry.*)

Spezielle Pathologie der Hirnkrankheiten.

Ref.: Dr. Golla, Breslau.

1. Auerbach, Siegmund, Zur Lehre von den Lähmungstypen. Kurze Bemerkungen zu dem Aufsatz von D. Gerhardt „Über die Beeinflussung organischer Lähmungen durch funktionelle Verhältnisse". (Diese Zschr. **55.** 226.) D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (1/2.) 101.
2. Beitzke, H., Über eine besondere Art plötzlicher Todesfälle im Felde. B. kl. W. **54.** (37.) 895.
3. Blau, Louis, Zur Lehre von den otogenen intrakraniellen Erkrankungen. Passow-Beitr. **10.** (1/3.) 86.
4. Bornemann, Paul, Ein Fall von zerebraler Schwangerschaftslähmung. (Hemiparesis dextra mit Aphasie nach Abort.) Diss. Kiel.
5. Brunner, Hans, Zur klinischen Bedeutung des Baranyschen Zeigeversuches. W. kl. W. **30.** (38.) 1199.
6. Dziembowski, Sigismund v., Zur Kenntnis der Pseudosklerose und der Wilsonschen Krankheit. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (6.) 295.
7. Erben, S., Klinische Untersuchungen über die spastischen Phänomene. W. m. W. **67.** (46.) 2021.
8. Flatau, G., Atypische Athetosis. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (3/4.) 317.
9. Fröschels, Emil, Zur Beurteilung von Paresen. W. m. W. **67.** (37.) 1606.
10. Gaisboeck, Felix, Akuter Gelenkrheumatismus und Hemiplegie. (Ein Beitrag zur Lehre von der Entzündungshemmung.) D. Arch. f. kl. M. **121.** (4/6.) 339.
11. Goldstein, Kurt, Über körperliche Störungen bei Hirnverletzten. 1. Mitteilung. Über den Einfluß der Hirnverletzung auf den Zuckerstoffwechsel. M. m. W. **64.** (38.) 1249. F. B.
12. Hammerschlag, Viktor, und Stein, Conrad, Die chronische progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit (Manasse). Ein kritischer Beitrag zur Wertung der konstitutionellen Disposition. W. m. W. **67.** (37/39.) 1614. 1667. 1711.
13. Kohnstamm, Oscar, Über das Krankheitsbild der retro-anterograden Amnesie und die Unterscheidung des spontanen und des lernenden Merkens. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (6.) 373.
14. Kooy, F. H., Über einen Fall von Heredodegeneratio, Typus Strümpell, bei Zwillingen. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (3/5.) 267.
15. Le Damany, P., La paralysie du facial supérieur dans l'hémiplégie cérébrale. La Presse méd. **25.** (1.) 1.
16. Leidler, Rudolf, Über die Beziehungen des Nervus vestibularis zu den Erkrankungen der hinteren Schädelgrube. W. m. W. **67.** (37/39.) 1624. 1676. 1721.
17. Lortat-Jacob, L., et Oppenheim, R., Hémiplégie post-scarlatineuse. Le Progrès méd. 1916. Nr. 22. p. 213.
18. Mendel, Kurt, Über Hirnrindenkrampf. Neur. Zbl. **36.** (1.) 11.

19. Moses, Hermann, Kopfschüsse und Bárány. Diss. München.
20. Pulfer, Siegfried, Über eine Orbitalschußverletzung mit Ausfallserscheinungen des Geruchs- und Geschmacksnerven, sowie einzelner Quintusäste. Diss. München. Mai.
21. Rychlick, Emanuel, Trophische Störungen nach Schädelschüssen. W. kl. W. **30.** **(6.)** 172.
22. Stargardt, K., Über familiäre Degeneration in der Maculagegend des Auges mit und ohne psychische Störungen. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 852.
23. Tyndall, W. E., Early Complications Resulting from Retained Bone Fragments in a Case of Gunshot Wound of the Head. Br. M. J. I. 423.
24. Weil, E., und Soucek, A., Die zerebralen Erscheinungen und die meningeale Permabilität bei Fleckfieber. D. m. W. **43.** (30.) 931.
25. Wexberg, Erwin, Eine neue Familie mit periodischer Lähmung. Jb. f. Psych. 1916. **37.** (1/2.) 108.

Allgemeines.

Wexberg (25) reiht den bisher bekannten Fällen familiärer periodischer Lähmung drei weitere Fälle aus der jüngsten Generation einer Familie an, deren Stammbaum mitgeteilt wird. In der ersten sehr ausführlich wiedergegebenen Krankengeschichte interessieren besonders die elektrischen Untersuchungsbefunde. Im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht die schlaffe Lähmung im Anfall. Abschwächung oder Erlöschung der oberflächlichen und tiefen Reflexe im Anfall ist die Regel. Im Anfall fand sich ausgesprochene myasthenische Reaktion. Von besonderem Interesse war das Verhalten des Fazialisphänomens, das in zwei Fällen während der Lähmung vollkommen verschwand, fast regelmäßig zeigte sich sogar prodromales Verschwinden des Fazialisphänomens. Dieses Verhalten erschien vor allem deshalb auffallend, weil die Beteiligung der Hirnnerven sehr geringfügig und insbesondere der Fazialis immer intakt war. Die Beteiligung des Herzens an dem Anfall trat bei zwei Fällen in Form von Pulsverlangsamung und Arythmie deutlich hervor. Das starke Hervortreten von Magenerscheinungen ist eine jener familiären Besonderheiten, durch welche sich die mitgeteilten Fälle von den bekannten unterscheiden. Als auslösendes Moment des Anfalles trat Muskelruhe, übermäßige Nahrungszufuhr und in einem Falle auch Kälteeinwirkung hervor. Chemische, mikroskopische und experimentelle Untersuchungen ergaben keinerlei sicheren Hinweis auf die Pathogenese der Erkrankung. Verf. möchte an der Idee der Autointoxikation festhalten, der basedowoide Blutbefund ist bis zu einem gewissen Grade als Hinweis auf eine endokrine Anomalie zu verwerten.

Brunner (5) hat bei Patienten mit Schädelschüssen, die an traumatischer Rindenepilepsie litten, spontanes Vorbeizeigen mit der gesunden Extremität, und zwar meist nach außen, beobachtet. Bei vestibulärer Reizung ließ sich stets das typische Vorbeizeigen nachweisen. Das spontane Vorbeizeigen ist nicht auf eine Veränderung der Kleinhirnfunktion zurückzuführen, vielmehr ist eine Störung in dem Zusammenarbeiten von Großhirn und Kleinhirn anzunehmen. Diese Störung wird hervorgerufen durch die epileptische Veränderung, und zwar vorwiegend durch die schwere Funktionsstörung des Großhirns. Es handelt sich also um eine zerebral hervorgerufene pathologische Zeigereaktion.

v. Dziembowski (6) teilt die ausführlichen Krankengeschichten dreier Brüder mit (22, 26 und 17 Jahre alt). Symptomatologisch steht, abgesehen von der bekannten Pigmentierung der Kornea und der Leberveränderung, der amyostatische Symptomenkomplex im Vordergrunde. In zwei Fällen war zu gleicher Zeit sowohl das Wackeln, also die durch ungleichzeitige klonische Innervation bedingte Koordinationsstörung der Antagonisten, als auch die



durch abnorme Intensität der Antagonistenspannung hervorgerufene Muskelstarre vorhanden. Bei zwei Fällen charakteristische Anzeichen psychischer Störung: Apathie, Wechsel von Stupor und Erregung bei dem einen Falle, bei dem anderen Neigung zu obszönen Witzen und Redensarten, asoziales Verhalten und Intelligenzstörungen. Bei einem Falle Reste einer vor 8 Jahren apoplektiform entstandenen Hemiplegie; dieser Patient hatte auch ein Jahr lang an epileptiformen Anfällen gelitten. In allen drei Fällen positiver Ausfall der Untersuchung auf alimentäre Lävulosurie und Galaktosurie. Blutbild: Leukopenie mit relativer Lymphozytose und deutliche Thrombopenie in allen drei Fällen (Hinweis auf eine Störung der Milzfunktion, insbesondere ihrer inkretorischen Tätigkeit). Bei dem zur Sektion gekommenen Fall nur Hydrocephalus internus, im übrigen war das Gehirn makroskopisch und mikroskopisch ganz und gar frei von Veränderungen, Milzvergrößerung ohne mikroskopische Veränderungen, ungewöhnlich diffuse Leberzirrhose. In ätiologischer Hinsicht bestanden Anhaltspunkte für hereditäre Lues. Die Annahme einer Noxe, welche das Zentralnervensystem mehr diffus mit Bevorzugung bestimmter Zentren und zugleich auch die inneren Organe (Leber, Milz) schädigt, hält Verf. für gerechtfertigt, über die Art dieser Noxe ist eine Entscheidung nicht möglich, vielleicht spielt hereditäre Lues eine Rolle, möglicherweise auch eine von der erkrankten Leber und Milz ausgehende Autointoxikation. Die Veränderungen an den Gliakernen (Westphal, Alzheimer) und auch die Degeneration der nervösen Elemente des Linsenkerns (Wilson) entstehen möglicherweise erst allmählich sekundär infolge der toxischen Schädigung. Bereits vor dem Auftreten des amyostatischen Komplexes kann die Leber- und Milzerkrankung manifest sein. Schlußfolgerungen: Pseudosklerose und die auch Paralysis agitans juvenilis genannte Wilsonsche Krankheit sind eine einheitliche Krankheit. Bei beiden Formen ist der amyostatische Komplex das Hauptmerkmal: entweder abnorme Rigidität der Muskeln oder Wackelbewegungen; beide Modifikationen können sehr wohl bei einem und demselben Patienten auftreten, bei Mitgliedern derselben Familie kann bald die eine, bald die andere Form mehr ausgesprochen sein. Makroskopisch in der Regel keine Veränderungen am Zentralnervensystem, mikroskopisch Veränderungen namentlich an den großen Ganglien des Gehirns und an den Gliakernen der Hirnrinde, jedoch scheinen in der Quantität der Veränderungen große Schwankungen möglich zu sein. Es kommen klinisch einwandfreie, weit vorgeschrittene Fälle vor, in denen diese Veränderungen vermißt werden. Dagegen sind immer die charakteristischen Leberveränderungen vorhanden. In der Ätiologie scheint hereditäre Lues eine Rolle zu spielen.

Bei dem 24jährigen gebildeten Patienten **Kohnstamm**'s (13) zeigte sich nach einer Verschüttung, wahrscheinlich in Verbindung mit Kohlenoxydgasvergiftung, eine ungewöhnlich hochgradige Störung des retrograden Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, bei völliger Erhaltung der im engeren Sinne intellektuellen Funktionen und bei völligem Fehlen aller auf Erkrankung von bestimmten Zentren, Bahnen oder peripheren Nerven deutenden Zeichen. Vom retrograden Gedächtnis ist bis auf wenige Erinnerungsmomente der gesamte Erinnerungsschatz verloren gegangen, sowohl, was durch spontanes Merken, d. h. durch Erleben, als was durch Lernen erworben wurde. Von der ganzen persönlichen Vergangenheit, einschließlich der Kriegserlebnisse, sind nur Bruckstücke übrig. Dasselbe gilt von den Schulkenntnissen in Geschichte, Geographie, Literaturgeschichte. Im Gegensatz zu diesem „toten Wissen" zeigen sich die Wissenselemente, die Voraussetzung und Hilfsmittel praktischer Fähigkeiten sind, Sprachkenntnisse,

Rechenoperationen, gewisse Anforderungen des täglichen Lebens verhältnismäßig gut erhalten, besonders auch des Patienten Lieblingsgegenstand, die Musik, wobei sicher auch das affektive Verhalten zu dieser Materie eine Rolle spielt. Erhalten sind ferner Sprache und Schrift, also auch die Erinnerungsbilder, mit denen diese arbeiten, überhaupt die erinnerungsmäßigen Voraussetzungen der Gnosie, Praxie und Phasie. Gegen die Annahme einer funktionellen Störung spricht mit Bestimmtheit die Merkfähigkeitsstörung. Von der Korsakoffschen Psychose unterscheidet sich der Fall durch das Fehlen der polyneuritischen Erscheinungen; die Auffassung ist normal und auch nicht verlangsamt, die Orientierung ungestört, Erinnerungsfälschungen und Konfabulationen fehlen. Aus der Gesamtheit der Geistestätigkeit ist das Gedächtnis wie mit einem Locheisen herausgeschlagen. Die für das seltene, aber anscheinend typische Krankheitsbild von anderen Autoren bereits gebrauchte Bezeichnung, retro-anterograde Amnesie, erscheint recht geeignet. Das spontane Merken war bei dem Patienten in höherem Maße gestört als das erlernende. Verf. hebt die Sonderstellung des spontanen Merkens gegenüber dem lernenden Merken, zwischen denen es eine Reihe von Übergangsgliedern gibt, besonders hervor. Das erstere ist das affektbetonte Merken, das zweite das interessierte und beobachtende Merken. In dem Unterschied zwischen dem toten Wissen und dem praktisch brauchbaren, sensomotorisch wirksamen Wissen zugunsten des letzteren liegt vielleicht eine Parallelität zu der unverhältnismäßigen Bevorzugung der Einprägung des Gelernten auf dem Gebiete des Merkens zuungunsten des spontanen Merkens. Als anatomisches Substrat ist wohl eine ähnliche ausgedehnte Rindenschädigung anzunehmen, wie sie für den Korsakoff nachgewiesen ist. Eine spezielle Lokalisierung der einzelnen Systeme des Gedächtnisses ist undenkbar.

Meningitis cerebrospinalis.

Ref.: Dr. Golla, Breslau.

1. Anderson, W., Mc Nee, I. W., Brown, H. R., Renshaw, Arnold, Mc Donnell, James, Davidson, F. C., and Gray, A. C. H., with Note by Colonel Herringham. Cases of Meningococcus Septicaemia. J. of the Royal Army M. Corps. **29.** (4.) 463.
2. Beyerman, W., Etwas über eine Meningitisepidemie. Ned. Tijdschr. v. Gen. 1916. **60.** (II.) 1397.
3. Börnstein, P., Ein Fall von epidemischer Genickstarre bei allgemeiner Miliartuberkulose. Zbl. f. Bakt. **79.** (4.) 172.
4. Bosscha, H. P., Die Klinik der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Ned. Tijdschr. v. Gen. 1916. **60.** (II.) 1643.
5. Broers, C. W., Epidemiologie und Bakteriologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Ned. Tijdschr. v. Gen. 1916. **60.** (II.) 1635.
6. Challamel, A., Sur un cas de septicémie de nature indéterminée à forme pseudo-palustre, terminée par une méningite causée par un germe à type de meningocoque. Le Progrès méd. N. 48. p. 404.
7. Compton, Arthur, Influence de quelques facteurs météorologiques sur l'apparition des cas de méningite cérébrospinale. C. r. Acad. d. Sc. 1915. **161.** (24.)
8. Derselbe, Méningite cérébro-spinale et Météorologie. C. r. Acad. d. Sc. **165.** (2.) 73.
9. Curschmann, Hans, Über eine Epidemie von myositischer Pseudogenickstarre. M. m. W. **64.** (1.) 1.



10. Dickson, W. E. Carnegie, Cerebro-spinal Meningitis. Preliminary Note Certain Pathological Findings and their Bearing on Treatment. Br. M. J. I. **454.**
11. Elliott, T. R., and Kaye, H. W., A Note on Purpura in Meningococcal Infections. The Quart. J. of Med. **10.** (40.) 361.
12. Etienne, G., et Grosjean, A., Méningite cérébro-spinale et septicémie staphylococcique. Le Progrès méd. 1916. Nr. 15. p. 129.
13. Fildes, P., and Baker, S. L., The Relation of the Case of Cerebro-Spinal Fever to the Positive Contacts. The Lancet. **193.** 602.
14. Gaßner, Gustav, Meningokokkenuntersuchungen anläßlich der Schweriner Genickstarreepidemie des Winters 1915/16. Zschr. f. Hyg. **84.** (2.) 279.
15. Goldstein, Manfred, Über Klinik und Therapie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (5.) 395.
16. Gruber, Georg B., und Kerschensteiner, Fanny, Die Meningokokken-Meningitis. Erg. d. inn. Med. **15.** 413.
17. Hagen, F. J., Bijdrage tot de diagnose en behandeling der meningitis cerebrospinalis epidemica. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 11.) 963.
18. Derselbe, Vier Fälle von Meningitis cerebrospinalis epidemica. Ned. Tijdschr. v. Gen. 1916. **60.** (II.) 2335.
19. Halahan, Th. D., Notes of on outbreak of cerebrospinal meningitis. The Lancet. 1916. II. 1102.
20. Herkman, J., Eenige opmerkingen over de diagnose en serum-behandeling der meningitis cerebro-spinalis epidemica. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 18.) 1448.
21. Higier, Heinrich, Zur Symptomatologie und Prognose der selteneren Formen epidemischer zerebrospinaler Meningitis. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (4.) 318.
22. Hort, Edward E., The Meningococcus Weichselbaum. Brit, Med. J. II. 377.
23. Imhofer, R., Meningokokken-Wundinfektion nach Halsdurchschuß. Med. Klin. **13.** (10.) 270.
24. Josselin de Jong, R. de, Meningitis door besmetting met den miltvuurbacil. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 6.) 484.
25. Kennedy, Alex. Mills, and Worster-Drought, C. C., The Relation of the Type of Coccus to the Type of Disease in Meningococcal Meningitis. Brit. Med. J. I. 261.
26. Ker, Claude B., A Note on Serum Sickness in Cerebro-Spinal Meningitis. The Lancet. II. 822.
27. Lloyd, Dorothy Jordan, On the Chemical Factors Involved in the Growth of the Meningococcus. Brit. Med. J. I. 11.
28. Löhlein, M., und Schloßberger, H., Ein Fall von Polymyositis (Dermomyositis) meningococcica. Med Klin. **13.** (19.) 529.
29. Maclagan, P. W., and Cooke, W. E., The fulminating type of cerebro spinal fever: pathology and cause of death. The Lancet. 1916. II. 1054.
30. Moeltgen, M. H., Meningokokkenperitonitis. Zbl. f. Chir. **44.** (5.) 94.
31. Netter, Arnold, Développement d'un zona dans le domaine du plexus lombaire, et du plexus sacré, à l'occasion d'une méningite cérébro-spinale. Réapparition d'un zona dans le plexus lombaire, six mois après, au cours de la convalescense d'une pneumonie. C. r. S. de Biol. **79.** 755. 1916.
32. Neveu-Lemaire, Debeyre et Rouvière, Forme prolongée de méningite cérébro-spinale et trépanation cérébrale. C. r. Acad. d. Sc. **162.** (23.) 885.
33. Pollag, Siegmund, Parameningokokken-Meningitis. M. m. W. **64.** (24.) 771.
34. Quix, F. H., Een geval van genezing van hersenvliesontsteking als gevolg van binnenorrettering. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 25.) 2040.
35. Ramond, Félix, et Résibois, A., Dieux cas de méningite cérébro-spinale à tétragènes. Le Progrès méd. (1914/15.) Nr. 38. p. 463.
36. Schoondermark, Anna, Twee genezen gevallen van meningococcen-meningitis bij kleine kinderen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 11.) 976.
37. Schultz, Willy, Über das Exanthem bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Diss. Rostock. März.
38. Selting, Franz, Wie ist die Entstehung der Nackensteifigkeit bei den verschiedenen Formen der Meningitis zu erklären; handelt es sich um einen für den Ablauf des Leidens nützlichen Vorgang? Diss. Freiburg i. B. August.
39. Sheaker, Cresswell, On the Action of Spinal Fluid in Stimulating the Growth of the Meningococcus. The Lancet. II. p. 714.



40. Singer, Kurt, Meningitis cerebrospinalis epidemica. Mschr. f. Psychiatr. **41** (4.) 239.
41. Soergel, Klara, Über die Hauterscheinungen und die Mischinfektionen bei Meningokokkenmeningitis. Diss. Jena. Juni.
42. Stern, Felix, Beitrag zur Pathologie der epidemischen Genickstarre. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 216.
43. Sutherland, H., The origine and prevention of cerebrospinal fever. The Lancet. **1916.** II. 828.
44. Symmers, StClair, A Case of Fulminant Cerebrospinal Fever without Meningitis. Brit. Med. J. II. 789.
45. Tulloch, W. J., On the Differentation by Means of the Absorption of Agglutinin Test of the Types of Meningococci Abtained from the Cerebrospinal Fluid of Cases During the Current Outbreak of Cerebrospinal Fever. J. of the Royal Army Med. Corps. **29.** (1.) 66.
46. Weisfelt, W. A., Meningococcen-meningitis bij een kind. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 3.) 240.
47. Worster-Drought, C. and Kennedy, Alex. Mills, Cerebro-spinal Fever; The Mode of Invasion by the Meningococcus. The Lancet. II. 711.
48. Zeißler, Johannes, und Gaßner, Gustav, Die Diagnose des Meningococcus Weichselbaum und ihre Vereinheitlichung. Vorschläge auf Grund eigener Erfahrung und einer kritischen Literaturstudie der während des Krieges erschienenen Meningokokkenarbeiten. Zschr. f. Hyg. **84.** (2.) 294.
49. Derselbe und Riedel, Franz, Zwei Fälle von Meningokokkensepsis ohne Meningitis und ihre Diagnose. D. m. W. **43.** (9.) 258.

Bei dem ersten der drei **Stern**'schen (42) Fälle von epidemischer Genickstarre, die sämtlich der Serumtherapie in typischer Weise unterzogen wurden, ließ sich ein unmittelbarer Einfluß der Injektionen durch plötzliche Beeinflussung der Temperatur, des Allgemeinbefindens, der pathologischen Beschaffenheit des Liquors nicht konstatieren. Bei dem zweiten Falle war die erste Phase ausgezeichnet durch perakuten synkopalen Beginn mit Schüttelfrost, Koma und Wurzelreizsymptomen; in diesem Stadium muß ein günstiger Einfluß des Serums anerkannt werden. Die zweite Phase ist gekennzeichnet durch das Anhalten und den Fortschritt der Besserung, die dritte hauptsächlich durch die Manifestation von Hirnnervenlähmungen und Anwachsen des Hydro- bzw. Pyozephalus. In dieser Phase mußten die Folgeerscheinungen der achten Seruminjektion, Schüttelfrost, Tachykardie, starke Atembeschwerden, auf anaphylaktische Symptome hindeuten. Wenn auch ohne die Injektion die Krankheit einen letalen Ausgang genommen hätte, erscheint es Verf. doch wichtig, auf diese unerfreuliche Nebenwirkung des Meningokokkenserums hinzuweisen.

Die Obduktion ergab makroskopisch im Gegensatz zu den starken basalen Störungen anscheinend ein Freibleiben der Hirnkonvexität. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich die etwas überraschende Tatsache, daß die eigentlichen Eiterungsvorgänge ganz hinter mehr produktiven, dem Bilde der entzündlichen Gewebsneubildungen entsprechenden zurücktraten. Das wichtigste Ergebnis war, daß selbst an Stellen, wo die Infiltrate besondere Mächtigkeit erlangten, die polymorphkernigen Eiterzellen zwar nicht verschwunden waren, aber nirgends mehr in abszeßartigen Anhäufungen sich fanden, sondern verstreut unter den häufigeren andersartigen Infiltrationszellen lagen. Die Leptomeningen der Konvexität erwiesen sich zwar nicht als völlig frei, zeigten aber doch außerordentlich geringe Infiltration, die Gehirn- und Rückenmarksubstanz selbst ist fast völlig intakt geblieben, nur am Boden des vierten Ventrikels wurden entzündliche Veränderungen am Zentralnervensystem selbst nachgewiesen in Form perivasaler Infiltrate, und auch nur hier waren die Degenerationen der Ganglienzellen wirklich schwere. In die Nervenwurzeln greifen die entzündlichen Vorgänge viel



tiefer ein, die Erkrankung der Vaguswurzeln muß von verhängnisvoller Bedeutung werden.

Bei dem dritten, subakut in 22 Tagen letal endigenden Falle blieb das Untersuchungsresultat auf Meningokokken lange negativ; trotz systematischer, allerdings erst am zwölften Tage einsetzender Serumanwendung trat nach anfänglichem sukzessivem Rückgang der Erscheinungen im Anschluß an die fünfte Injektion eine plötzliche Verschlimmerung ein. Anaphylaktische Symptome fehlten ganz. Ein Symptom, das bisher bei der epidemischen Genickstarre nicht beobachtet worden ist, stellte sich in Form eines vertikalen Nystagmus ein, wohl zurückzuführen auf den Druck auf das Höhlengrau unter dem Aquaeductus Sylvii.

Bei der histologischen Untersuchung stellten sich auch hier die Unterschiede zwischen der basalen und der Konvexitätserkrankung als quantitativ gewaltige heraus. Im Gegensatz zu dem vorigen Falle entwickelte sich aber die Eiterung im Subarachnoidalraum weiter, der Entzündungsreiz auf die Arterien machte sich stärker geltend, schließlich waren an verschiedenen Stellen des Großhirnmarkes wie der Rückenmarksubstanz kleine Gefäßinfiltrate aufgetreten.

Nach dem Ergebnis der histologischen Untersuchung ist ein Erfolg der Serumbehandlung in der Unterdrückung stärkerer Leukozytenherde und in dem völligen Einschluß der noch vorhandenen Leukozyten in das produktive Entzündungsgewebe bei Fall 2 zu erblicken.

Auf möglichst frühzeitige Einleitung der Seruminjektionen ist besonderer Wert zu legen.

Higier (21) unterwirft sein Warschauer Material von epidemischer Genickstarre aus den letzten zehn Jahren einer kurzen Durchsicht in bezug auf Symptomatologie und Prognose der selteneren klinischen Abarten. Das Gros der Fälle betrifft das Kindesalter, Brustkinder werden besonders oft befallen. Bei Kindern in den ersten fünf Jahren scheint die Krankheit doppelt so häufig zu sein als in den nächsten fünf Jahren. Beginn meist foudroyant mit hoher Temperatur, in zwei Fällen Typus inversus. Anfängliche hohe Kontinua, dann unregelmäßig remittierender, seltener intermittierender Fiebertypus, nicht selten pyämischer Typus, auch pseudomalarischer Tertianatypus wurde angetroffen. Bei hohem Fieberbeginn und mehrere Tage hintereinander ausgesprochener Benommenheit meist letales Ende der Krankheit. Besonders schwer verlaufende Fälle speziell im vorgeschrittenen Alter sah Verf. während der ganzen Dauer des Leidens fieberlos; auch subnormale Temperaturen sind nicht selten. Im allgemeinen ist Verf. geneigt zu sagen, daß die Temperatur nicht immer über die Natur, selten über den Verlauf der Meningitis orientiert, daß stürmische Fälle mit höherer Temperatur und tief anhaltendem Koma prognostisch durchaus ungünstig sind, daß, solange Fieber noch anhält, ein letales Rezidiv nicht ausgeschlossen ist, und daß exzessive plötzliche Temperatursteigerung gelegentlich dem Exitus vorausgeht.

Lymphatische Konstitution fand Verf. keineswegs häufig. Vor allen objektiven Erscheinungen stellt sich zuweilen ein Initialexanthem als Prodromalsymptom ein. Herpes wurde bei Säuglingen stets vermißt, war bei Kindern seltener, bei älteren Patienten häufig, dabei von großer Ausdehnung, relativ langer Eruptionsdauer und langsamer Ausheilungstendenz. Von anderen Ausschlägen machen Petechien gelegentlich die Unterscheidung von Flecktyphus tagelang unmöglich. In den späteren Wochen der Genickstarre traten viel seltener masern-, erysipel-, scharlach- und urtikariaähnliche Exantheme und Eruptionen auf.



Pulsbeschleunigung, hohes Initialfieber und erhaltenes Bewußtsein unterscheiden die Genickstarre von der tuberkulösen Meningitis, speziell beweisend ist die relative Tachykardie, d. h. Pulsbeschleunigung bei subfebriler Temperatur. Cheyne-Stockessches Atem wurde nicht selten bei Kindern beobachtet, die dennoch genasen. Der „Kernig" ist bei Kindern seltener als bei Erwachsenen, bei einseitigem „Kernig" Paresen oder Lähmungen der Extremitäten auf der anderen Seite. Die Nackenstarre, die bei Greisen selten ist, gehört beinahe zur Regel bei Kindern und Säuglingen. Von sonstigen Kontrakturen sah Verf. mehrmals beim Beklopfen der hinteren Brust- und Lendenmuskeln das Oppenheimsche Rückenphänomen, eine krampfhafte Einwärtsziehung der Wirbelsäule. Bemerkenswert ist die Beobachtung von Chorea in zwei Fällen. Sämtliche Fälle mit hemiplegischen Erscheinungen sind geheilt worden. Häufiger als Extremitätenlähmungen waren solche der Augenmuskeln, am häufigsten Abduzenslähmungen. Die Sehnenreflexe waren meist gesteigert, nicht selten fehlen sie jedoch, oder es bestehen Seitendifferenzen; nach Lumbalpunktion kehrten wiederholt die fehlenden Reflexe zurück. Recht selten war Aphasie. In einem Falle wurde eine komplizierende Myelitis disseminata, in einem anderen eine basale Nervenlähmung, in einem dritten das Förstersche meningo-zerebellare Syndrom beobachtet. Typische Nephritis hat Verf. nicht beobachtet, dagegen mehrmals vorübergehende Albuminurie, sogar im Initialstadium. Eine Otitis kann dem Krankheitsprozeß koordiniert oder subordiniert sein. Am häufigsten stellt die Taubheit ein Spätsymptom der abgelaufenen Meningitis dar ($^1/_5$ der Fälle). Typische Stauungspapille hat Verf. nicht zu sehen bekommen, dagegen etwa in jedem sechsten Falle Neuritis optica und deszendierende retrobulbäre Neuritis.

Postmeningitische Psychosen sind selten. Besonders im Mannesalter wurden wiederholt psychische Erscheinungen beobachtet: in Form des maniakalischen Syndroms, des nicht ganz reinen Korsakoffschen amnestischen Symptomenkomplexes und sogar einer typischen Katatonie, eines deliriösen Zustandes, ähnlich dem Delirium tremens. Als Regel dürften bei der psychotischen Varietät der Meningitis gelten: Delirien, motorische Unruhe, Gehörshalluzinationen und mangelhaftes Orientierungsvermögen bei relativ gut erhaltenem Bewußtsein.

Prognostisch sind stürmische Fälle mit tief anhaltendem Koma oder sehr ausgedehnten Exanthemen am ungünstigsten, während die foudroyant beginnenden Fälle keineswegs in der Mehrzahl letal verlaufen und die abortiven Fälle keineswegs alle günstig enden. Auch Fälle von scheinbarer Genesung mit plötzlichem tödlichem Ausgang kamen vor; die schwere Intoxikation im Beginne der Hydrozephalusbildung im späteren Verlauf sind die zwei Hauptgefahren. Im allgemeinen scheint als Regel zu gelten, daß, wer die erste Woche überlebt, große Chancen hat, gesund davon zu kommen, wobei die weitere Prognose sich günstig gestaltet, falls über fünf Tage fieberlos sind, die Pulsfrequenz unter 100 bleibt und Hinweise auf schleichend sich entwickelnde Hydrozephalie fehlen.

Morphologisch werden typhöse, komatöse, apoplektiforme, abortiv-rudimentäre, gastro-intestinale, otitische, rezidivierende, urämische, psychotische Formen unterschieden, dazu kommt noch eine seltene konvulsivische und eine kollapsartige. Auch in den atypischen Fällen lassen sich stets Symptome herauskristalisieren: seitens der allgemeinen Infektion, seitens der eitrigen Affektion der Meningen und seitens des Fortwanderns des Prozesses auf das Gehirn, Rückenmark oder einzelne Nerven.

Zeißler und **Riedel** (49) bringen nach eingehender Besprechung der bakteriologischen Technik der Meningokokkenidentifizierung die Kranken-



geschichten zweier Fälle von Meningokokkensepsis. Das Bemerkenswerteste an diesen Fällen ist, daß die Meningokokkensepsis nicht zu einer Meningitis geführt hat. Lumbalpunktionen wurden nicht ausgeführt, weil klinisch keine Meningitis bestand und weil das Anstechen eines Blutgefäßes bei der Lumbalpunktion möglicherweise zu einem Erguß von meningokokkenhaltigem Blut in den Dursalsack und damit zu einer Infektion der Meningen hätte führen können.

Selting (38) faßt seine Arbeit in folgenden Schlußfolgerungen zusammen: 1. bei den verschiedensten Meningitiden tritt Nackensteifigkeit auf. 2. Diese entsteht in erster Linie durch direkten Reiz der motorischen Wurzeln. 3. Bei Meningitis cerebrospinalis besteht sehr ausgesprochene Nackenstarre, verbunden mit starker Rückwärtsbeugung des Kopfes. 4. Durch die starke Rückwärtsbeugung wird der Kopf ruhig gestellt, der größte Raum für den Entzündungsdruck geschaffen, die Ausbreitung des entzündlichen Vorgangs auf die Ventrikel erschwert (Haller), der venöse Abfluß besser reguliert. 5. Die Nackensteifigkeit ist daher als ein nützlicher Vorgang anzusehen. 6. Bei mangelnder Genickstarre ist der Kopf ruhig zu stellen und in extremer Rückwärtsbeugung zu halten (Unterlage von Kissen).

Bei dem von **Moeltgen** (30) veröffentlichten Falle handelt es sich um eine bisher noch nicht bekannte durch den Meningokokkus hervorgerufene Peritonitisform. Der in der siebenten Woche der Genesung nach Meningitis cerebrospinalis befindliche Patient erkrankte plötzlich mit Schmerzen im Abdomen, Durchfällen, Erbrechen, stark gespannten Bauchdecken, diffuser abdomineller Druckschmerzhaftigkeit, frequentem Puls und hohem Fieber. Die Laparotomie ergab eine diffuse Peritonitis mit rahmigem fibrinreichem Eiter, zahlreichen frischen Verklebungen. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ergab Meningokokken in Reinkultur. Auch in dem neun Tage später durch die Inzision eines Parotisabszesses gewonnenen Eiter wurden Meningokokken gefunden.

Hinsichtlich der Frage, auf welchem Wege die Infektion des Peritoneums entstanden sei, wird als sehr wahrscheinlich betrachtet, daß die Erreger die Intestinalwandungen direkt durchwanderten, oder durch deren Lymphbahnen in die Mesenterialdrüsen gelangten und von hier aus die Peritonealhöhle infizierten.

Bei dem von **Börnstein** (3) veröffentlichten Falle handelt es sich um eine nicht häufig zu findende Kombination von allgemeiner Miliartuberkulose mit Meningitis epidemica bei einem 11jährigen Knaben. Bemerkenswert ist der Befund des Lumbalpunktates: Makroskopisch kein Eiter, sondern klares Punktat, so daß es ohne die bakteriologische Untersuchung nahe gelegen hätte, die Meningitis als tuberkulös anzusprechen. Die Möglichkeit einer Mischinfektion der Meningen mit Tuberkulose und Meningokokken ist im vorliegenden Falle mit Rücksicht auf das Fehlen von Tuberkeln oder Tuberkelbazillen in der Schädelhöhle wohl auszuschließen, vielmehr dürfte die Erkrankung im Sinne einer reinen Meningokokkeninfektion bei einem durch Tuberkulose der anderen Organe geschwächten, und so leichter für eine interkurrente Infektion disponierten Inviduum zu deuten sein, entsprechend der Auffassung Westenhöfers, der bei seinen Sektionen anläßlich der großen Meningitisepidemie in Schlesien im Jahre 1905 häufig allgemeine Lymphdrüsenschwellungen beobachtete und in der lymphatischen Konstitution ein prädisponierendes Moment sah. Im Falle des Verf. die Schwellung der Lymphdrüsen als eine Folge der allgemeinen Infektion mit Meningokokken anzusehen (Busse), kommt bei der daneben bestehenden allgemeinen Tuberkulose wohl nicht in Frage. Verf. fordert — besonders auch vom seuchenpolizeilichen Standpunkte aus — unbedingt auch in Fällen



einer anscheinend durch klinische und makroskopische Befunde völlig erwiesenen tuberkulösen Meningitis die bakteriologische Untersuchung des Lumbalpunktats, möglichst intra vitam, da nach zahlreichen Beobachtungen die Meningokokken meist schon innerhalb der ersten 24 Stunden nach dem Tode in der Leiche zugrunde gehen.

Curschmann (9) berichtet über 12 Fälle aus einer während eines bestimmten Zeitabschnitts (Januar—April 1908) in einem bestimmten Stadt- und Vorortbezirk (Mainz) beobachteten Epidemie von myositischer Pseudogenickstarre, bei der es sich um das gehäufte Auftreten einer durchaus eigenartigen Form des akuten fieberhaften Muskelrheumatismus der Halsregion gehandelt hat. Durch die Beschränkung des Krankheitsprozesses auf die Halsregion wurde — vor allem bei Kindern und Jugendlichen — das Bild der epidemischen Genickstarre vorgetäuscht. Symptomatologisch sind die Fälle charakterisiert durch die infolge der akuten Erkrankung einiger Halsmuskeln — besonders der Sternokleidomastoidei und Trapezii — hervorgerufene aktive und passive Nackenstarre, durch den kurzdauernden Verlauf der Myalgie und der ihr folgenden Kontrakturen (im Durchschnitt 6—8 Tage, nur in zwei Fällen etwa 3 Wochen), durch das Erbrechen, das in keinem Falle fehlte. In allen Fällen ging der stets von hohem Fieber begleitete Krankheitsbeginn mit einer katarrhalischen Angina einher, fünf Fälle begannen ganz akut, die übrigen mit einem Vorstadium in Gestalt einer leichten Polyarthritis oder mit influenzaartigen Erscheinungen. Der Fieberverlauf war in den leichten Fällen kurz, nach wenigen Tagen kritisch ablaufend, in den meisten Fällen bestand aber eine hohe Kontinua mit unwesentlichen Schwankungen und lytischem Abklingen. Restlose Heilung in allen Fällen. An eine etwaige Mitbeteiligung der Meningen mußte mit Rücksicht auf die heftigen Kopfschmerzen, das Erbrechen und die vermeintliche Nackenstarre gedacht werden, andererseits fehlten alle übrigen meningitischen Symptome. Liquoruntersuchungen wurden aus einer bestimmten Tendenz unterlassen. Die Ähnlichkeit des Krankheitsbildes mit der epidemischen Genickstarre liegt nicht nur in der (myositischen) Nackenstarre, sondern fast noch mehr in dem epidemischen Charakter der rheumatischen Erkrankung.

Bei **Soergel**'s (41) Fällen bestand eine Doppelinfektion des Organismus. Die Infektion der Meningen war in allen Fällen allein durch den Meningokokkus hervorgerufen. Das für Meningokokkenmeningitis typische initiale Exanthem trat stets in außerordentlich starker Ausdehnung auf. Es war teils petechial, teils roseolaähnlich von Stecknadelkopf- bis Walnußgröße, zum Teil konfluierend, zum Teil bildeten sich Blutblasen. Es blaßte in wenigen Tagen ab, Nachschübe wurden nicht gesehen. Es setzte vor den Zerebralsymptomen oder zu gleicher Zeit mit diesen ein, ein Hinweis darauf, daß es der Meningokokkeninfektion wohl in erster Linie zuzuschreiben ist.

Zeißler und **Gaßner** (48) fordern als Grundlage jeder Arbeit über Meningokokken die Einzelheiten des jeweils gebrauchten kulturellen Verfahrens mit genügender Deutlichkeit wiederzugeben, solange wir noch nicht eine allgemein anerkannte diagnostische Technik des Meningokokkennachweises besitzen. Vereinheitlichung der diagnostischen Methode ohne Beeinträchtigung ihrer Sicherheit ist anzustreben. Bezüglich der Durchführung der Untersuchung ist auf das Original zu verweisen.

Bei dem Patienten **Imhofers** (23), der eine penetrierende Schußverletzung des Halses erlitten hatte, und der nach Ansicht des Verf. Meningokokkenbazillenträger gewesen ist, hat es sich mit größter Wahrscheinlichkeit um eine Meningokokkeninfektion der Schußwunde resp. der in derselben



bloßliegenden weichen Rückenmarkshäute nach Eröffnung des Duralsackes durch scharfe Knochensplitter gehandelt. Die stärksten Veränderungen der Meningen fanden sich in unmittelbarer Nähe des Schußkanals.

Maclagan und **Cooke** (29) haben in den Jahren 1914 bis 1916 eine ganze Reihe foudroyant verlaufender Fälle von epidemischer Genickstarre beobachtet mit letalem Ausgang innerhalb 48 Stunden. In einem Dutzend dieser Fälle wurde die Sektion vorgenommen; diese ergab zwei Typen von pathologischen Erscheinungen: einerseits nur leichte Hyperämie von Gehirn und Rückenmark und geringe Trübung der Ventrikelflüssigkeit, anderseits die gewöhnliche eitrige Infiltration der Meningen. Bei beiden Formen fanden sich Blutextravasate in verschiedenen serösen und Schleimhäuten und dann hauptsächlich ausgedehnte Blutungen in den Nebennieren besonders in deren Mark, wo fast keine chromaffine Zellen mehr zu sehen waren. Aus der dadurch bedingten mangelhaften Adrenalinproduktion erklären die Autoren das rapide Sinken des Blutdruckes und die von ihnen beobachtete Schlaffheit der Skelettmuskulatur (Fehlen von Kernig usw.) und empfehlen für solche Fälle Adrenalininjektion. (*Schwartz.*)

Sutherland (43) betont die bekannte große Empfindlichkeit des Diplococcus intracellularis meningitidis gegenüber niederen Temperaturen und Austrocknung und empfiehlt als wichtige prophylaktische Maßnahme gegen das Auftreten der Infektionskrankheit die reichliche Lüftung der Schlafräume, speziell der Militärbaracken. (*Schwartz.*)

Eine im Juli und August aufgetretene Genickstarreepidemie (19 Fälle) veranlaßt **Halahan** (19) zu einigen Bemerkungen über den Nachweis der Meningokokken in Liquor cereprospinalis. In 13 Fällen konnten die Krankheitserreger nicht gezüchtet werden, trotzdem nach den klinischen Erscheinungen typische Fälle von epidemischer zerebrospinaler Meningitis vorlagen. (*Schwartz.*)

Meningitis serosa, Hydrozephalus.

Ref.: Prof. F. K. Walter, Rostock-Gehlsheim.

1. Alexander, G., Über akute, anfallsweise auftretende Meningo-Encephalitis serosa. W. m. W. **67.** (37/38.) 1580. 1662.
2. Antoni, N. R. E., Zur Symptomatologie des Hydrocephalus internus. Neur. Zbl. **36.** (1.) 2.
3. Fuchs, Alfred, Zur Klinik des idiopathischen Hydrocephalus acquisitus. W. kl. W. **30.** (20.) 627.
4. Ganter, Rudolf, Über einen Fall von Hydrocephalus maximus: Allg. Zschr. f. Psychiatr. **73.** (2/3.) 154.
5. Haller, Graf, Anatomisch-physiologische Studien und Betrachtungen über den kongenitalen Hydrozephalus. Virchows Arch. **221.** (2.) 166.
6. Holmgren, G., Fall av serös meningit. Hygiea. **79.** 68. (Schwedisch.)
7. Kodow, E., Chronisch meningitische Erkrankungen und deren Behandlung mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wschr. 1917. S. 144.
8. Sænger, Mann mit chronischem Hydrocephalus. Sitz. Ärztl. Ver. Hamburg. Neur. Zbl. S. 828.
9. Schultze, Ein Fall von Meningitis serosa circumscripta traumatica. D. m. W. **43.** (34.) 1072.
10. Slawik, Ernst, Meningismus nach Injektion von Neosalvarsan bei einem Säugling. Med. Klin. **13.** (14.) 395.
11. Westerhuis, P. B., Een geval van intrameningeale bloedingen het beeld van meningitis vertoonend. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 8.) 702.
12. Weygandt, Hydrocephalus mit Tumor (Papillom des Plexus chorioidea. Neur. Zbl. S. 479.



Ganter (4) berichtet von einem Falle von Hydrozephalus mit einem Kopfumfang von 74 cm, der ein Alter von 44 Jahren erreichte. Beginn der Erkrankung im 4. Lebensmonat, wahrscheinlich auf meningitischer Basis (Lues? Ref.). Patient zeigte rachitische Erscheinungen. Psychisch: Sprachfähigkeit in beschränktem Maße erhalten. Exitus infolge subduralen Hämatoms. Hirngewicht 1129 g. 3 l Hydrozephalusflüssigkeit.

Weygandt (11) demonstriert einen Fall von Hydrozephalus bei zehnmonatigem Kind (Kopfumfang 53 cm). Der Liquor war stark xanthochrom. Wassermann negativ, Globulin positiv, Zellen 6—12—20. Mastixreaktion zeigte Meningitistyp. Keine Drucksteigerung. Bei Sektion fand sich im linken Ventrikel ein Tumor, der offenbar ein vom Plexus ausgehendes Papillom war. Beide Ventrikel waren stark erweitert.

Saenger (7) stellt einen Fall von chronischem Hydrozephalus mit Schädelumfang 64 cm vor, bei dem wegen eines akuten Erregungszustandes und starken Kopfschmerzen der Balkenstich nach Anton-Bramann mit ausgezeichnetem Erfolg ausgeführt war.

Antoni (1) hat nach Balkenstich bei einem Falle von Hydrocephalus internus mit völliger Amaurose beobachtet, daß die vorher sehr erweiterten, völlig licht- und konvergenzstarren Pupillen nicht unverändert erweitert blieben, sondern in ausgiebigen raschen Exkursionen spontane Bewegungen bis zur Mittellinie machten, und die Orbikularisreaktion wiederkehrte. Er hält es für möglich, daß das Verhalten der Pupillen zu den direkten Symptomen des Ventrikelhydrops gehört.

In **Schultze**'s (8) Fall trat zwölf Tage nach anscheinend geringfügiger Gewehrschußverletzung auf der Scheitelhöhe $1^1/_2$ cm links der Mittellinie unter Schüttelfrost Erbrechen und hohes, mehrere Tage anhaltendes Fieber ein. Nach dessen Abklingen bestanden Kopfschmerzen, Druckpuls und Parästhesien. Bei Operation fand sich nach Spaltung der Dura sulzige Verdickung der weichen Hirnhäute durch ein seröses Exsudat, das in kleinkammerigen Maschen der Arachnoidea und Pia festgehalten wurde. Das Exsudat war völlig klar. Die darunter liegende Rinde war schüsselförmig eingedrückt, in der Mitte 1,5 cm tief. Unmittelbar nach Operation verschwanden die heftigen Kopfschmerzen. Die Pulsfrequenz hob sich. Dann weiter fortschreitende Besserung.

Nach einigen Worten über Meningitis serosa und Meningismus gibt **Slawik** (9) die Krankengeschichte eines Falles von Meningismus bei einem fünf Monate alten Säugling wieder. Die Erkrankung trat am dritten Tage nach einer Neosalvarsaninjektion von nicht hoher Dosis auf. Nach Abklingen der zerebralen Erscheinungen blieb noch einige Tage beiderseitige Amaurose zurück. Der Ausgang war vollständige Heilung. S. nimmt für seinen Fall eine Idiosynkrasie des Kindes gegen Salvarsan an.

(*Selbstbericht.*)

Kodow (6) nimmt an, daß die Epilepsie auf einer lokalen meningitischen Reizung beruht, für deren Ätiologie vor allem Tuberkulose in Frage komme. Er hat deshalb Epileptiker röntgenologisch auf Narben und Herde innerhalb der Schädelhöhle untersucht, und zwar angeblich öfter mit positivem Erfolg. In einer Anzahl von Fällen soll Bestrahlung geholfen haben. Die Arbeit ist in keiner Weise genügend kritisch. Aus den angeführten sechs Krankengeschichten läßt sich die Diagnose der Epilepsie überhaupt nicht stellen. Verf. selbst hat scheinbar bei keinem selbst einen Anfall gesehen und sich offenbar nur auf amnestische Angaben des Patienten verlassen.

Auf das Symptom des objektiven Kopfgeräusches bei Hydrocephalus idiopathicus macht **Fuchs** (2) von neuem aufmerksam. Demselben kommt



eine um so größere Bedeutung zu, als der Hydrozephalus meist unter dem Bilde eines Tumor cerebri verläuft und sonst kein lokales oder allgemeines Symptom eine Differentialdiagnose ermöglicht. Er beobachtete es bei einer 21jährigen Patientin, die unter Kopfschmerzen und Schwindel, Erbrechen, Amenorrhöe, Stauungspapille, Apathie ohne Lokalsymptome erkrankte. Das Geräusch war überall über dem Schädel, am deutlichsten an den Schläfen als pulssynchrones lautes Blasen hörbar, konnte sogar in $^1/_4$—$^1/_2$ cm Distanz noch wahrgenommen werden. Auf Grund des otologischen Befundes und des Zeigeversuches wurde ein Prozeß in der rechten hinteren Schädelgrube angenommen, auf Grund des Kopfgeräusches stellte Verf. die Diagnose auf Hydrozephalus. Eine dekompensive Trepanation im Bereich der rechten Okzipitalschuppe (Aufklappung ohne Dura-Eröffnung) führte zu raschem Schwinden sämtlicher Symptome, und vier Jahre nach der Operation ist Patientin noch völlig gesund geblieben. Auch dieser Erfolg spricht für die Richtigkeit der Diagnose. (*Haenel.*)

Die Abhandlung Graf **Haller**'s (4) geht vom vergleichend-anatomischen Standpunkte aus; es wird zum Teil im Anschluß an frühere Arbeiten des Verf. besprochen, daß bei zahlreihen niederen Wirbeltieren die Kapazität der Ventrikelräume durch Entfaltung eigentümlicher Gebilde (Paraphysis, sackartige Gebilde am Plexus des 4. Ventrikels bei Vögeln) im Bedarfsfalle bedeutend erhöht werden kann, ohne Schädigung der Gehörsubstanz. Ähnliche Einrichtungen konnten nun auch an den Gehirnen hydrozephalischer Kinder beobachtet werden. Es werden sechs Gehirne beschrieben und abgebildet (7 Tafeln). An diesen können typische Veränderungen, besonders am Boden und Dach des Zwischenhirns, ferner an den Kommissuren (Balken!) festgestellt werden. Die Öffnungen am 4. Ventrikel waren bald geschlossen, bald weit geöffnet und sklerotisch verändert. Eingehend werden die Bedingungen des Übertritts von Liquorflüssigkeit aus den Ventrikeln in die Subarachnoidalräume besprochen. Verf. kommt zur Ansicht, daß die Cisterna cerebello-medularis ein eigenartiges Pumporgan darstellt, infolge eines eigentümlichen Verhaltens seiner Hinterwand (Membrana atlanto-occipitalis et atlanto-axialis). Von hier aus wird die Flüssigkeit teils in die Zisternen an der Basis des Gehirns und in den Rückenmuskelkanal befördert. (*Selbstbericht.*)

Meningitis purulenta und tuberculosa.

Ref.: Dr. Golla, Breslau.

1. Bondy, Gustav, Zur Frage der Heilbarkeit der otogenen Streptokokken-meningitis. W. m. W. **67.** (37.) 1600.
2. Bruhn, Karl, Zur Symptomatologie der tuberkulösen Meningitis. Diss. Kiel.
3. Costa, S., et Troisier, J., La méningite dans la spirochétose ictéro-hémorragique. La Presse méd. **25.** (19.) 189.
4. Dahmann, Heinz, Foudroyant verlaufende Fälle von otogener Meningitis. Diss. Berlin.
5. Erici, Finar, Ett fall av läkt, diffus, varig, otogen meningit med sekundära lillhjärnssymtom. Hygiea. **79.** 27. (Schwedisch.)
6. Froboese, Curt, Mißbildung der Lamina cribrosa des Os ethmoidale als Ursache der eitrigen Meningitis. B. kl. W. **54.** (51.) 1219.
7. Garnier, Marcel, et Reilly, I., Les réactions méningées au cours de la spirochétose ictérigène. C. r. S. de Biol. **80.** (9.) 446.
8. Glaser, W., Diphtheriebazillen als Meningitiserreger. M. m. W. **64.** (26.) 856. F. B.



9. Hansemann, D. von, Eitrige Meningitis nach Kopfverletzungen. B. kl. W. **54.** (31.) 741.
10. Hasselt, J. A. van, Über Meningo-Encephalitis tuberculosa circumskripta. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (3.) 169.
11. Kaminski, Raimund, Eine metastatische Peripachymeningitis und Periostitis spinalis purulenta nach Furunkulose. Diss. Greifswald.
12. Kohn, F. G., Eitrige Meningitis als Folgezustand von Alveolarperiostitis. Tierärztl. Zbl. **40.** (22.) 197.
13. Korczyński, L. R. v., Eitrige Typhusmeningitis. W. kl. W. **30.** (49.) 1548.
14. Lindberg, Gustav, Meningealblutung und eitrige Meningitis im frühen Säuglingsalter. Jb. f. Kinderhlk. **86.** (5.) 363.
15. Lorey, Alexander, Über Influenzameningitis. Zbl. f. Bakt. **79.** (6.) 35.
16. Moody, K., The diagnosis of So-salled primary tuberculosus meningitis. The Lancet. I. 1916. p. 23.
17. Nauwerck, Zur Kenntnis des chronischen traumatischen Hirnabscesses. M. m. W. 1917. Nr. 4.
18. Pollag, Siegmund, Meningitis tuberculosa als Unfallfolge. Med. Klin. **13.** (30.) 815.
19. Quix, F. H., Een geval van etterige onsteking van het binnenoor en de hersenvliezen onstaan na een beenbreuk van de schedelbasis. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 4.) 302.
20. Salus, G., Die Hämolysinreaktion (Weil-Kafkasche Reaktion) als Hilfsmittel der Meningitisdiagnose. D. m. W. **43.** (31.) 970.
21. Simons, A., und Merkel, Hermann, Zur Kenntnis der chronischen tuberkulösen Zerebrospinalmeningitis. Neur. Zbl. **36.** (7.) 258.
22. Sterling, Stefan, Eine durch Diphtheriebacillus hervorgerufene eitrige Meningitis. Beitrag zur Epidemiologie der Diphtherie. B. kl. W. **54.** (21.) 503.
23. Streit, Hermann, Zur Histologie und Pathologie der Meningitis. Arch. f. Ohrhlk. **101.** (1/2.) 108.
24. Streujcken, H. J. L., Hersenabscess tengevolge van sinusitis frontalis en ethmoidalis. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 4.) 224.
25. Tobler, W., Über Influenzameningitis. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (28.) 881.
26. Vogt, E., Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der eitrigen Meningitis in der Gravidität. B. kl. W. **54.** (45.) 1080.
27. Walterhöfer, Ein Fall von Paratyphus-B-Meningitis. D. m. W. **43.** (33.) 1036.
28. Worcester-Drought, C., and Kennedy, Alex. Mllis, Pneumococcal Meningitis. Brit. Med. J. II. 481.

Bruhn (2) ist geneigt, bei seinem Falle einen Einbruch von Tuberkulosematerial in die Blutbahn als Entstehungsursache der Meningitis anzunehmen.

Salus (20) empfiehlt den Hämolysinversuch, der bei einiger Übung eine einfache klinisch-diagnostische Methode darstellt, als wertvollen Beitrag zu den diagnostischen Ermittlungen bei Meningitisverdacht, um so mehr, als die Probe oft binnen 1—2 Stunden schon den Ausschlag liefert. Das normalerweise im Menschenblut, aber nicht im Liquor vorhandene Hämolysin (für verschiedene Tiererythrozyten, namentlich für Hammelblut) tritt infolge der bei akuten und tuberkulösen Meningitiden erhöhten Durchlässigkeit der Hirnhautgefäße frühzeitig in den Liquor über und ist daher oft im Liquor das erste Zeichen der sich entwickelnden Hirnhautentzündung. Besonders wertvoll ist die Probe zur Differentialdiagnose von Entzündung oder Reizerscheinungen ohne Entzündung, ferner in prognostischer Hinsicht, da das Hämolysin bei Besserung bald vermindert bzw. ganz geschwunden ist; schließlich auch in chirurgischen Fällen, da sie sowohl die drohende Meningitis als auch Besserung und Rezidiv ankündigt. Verfasser verfügt über 284 Liquoruntersuchungen von 206 Fällen, darunter 71 Fälle von M. tbc. 3 von M. cerebrosp. ep., 1 von M. typh., 27 von M. supp., 2 von M. ungeklärter Ätiologie (serosa?). Nur in 3 von diesen Fällen war das Hämolysin nicht nachweisbar. Die negativen Fälle betrafen vorübergehend



Meningitis vortäuschende oder meningeale Erscheinungen auslösende Erkrankungen, bei denen bis auf einen Fall auch späterhin Meningitis nicht eingetreten war. Für ätiologische Diagnosen kommt die Methode selbstverständlich nicht in Betracht.

Bei dem von **Glaser** (8) veröffentlichten Falle einer durch Diphtheriebazillen hervorgerufenen Meningitis entspricht das Krankheitsbild dem einer mittelschweren Hirnhautentzündung mit sehr verzögertem, in völlige Genesung ausgehenden Verlauf. Der 28 jährige Soldat zeigte nach achttägigen Prodromalerscheinungen meningitische Symptome. Das etwa am 10. Krankheitstage gewonnene Lumbalpunktat war steril. Aus dem nach zwei weiteren Tagen erhaltenem Liquor konnten Reinkulturen von Diphtheriebazillen gezüchtet werden. Bemerkenswert ist das Fehlen diphtherischer oder auch nur stark katarrhalischer Erscheinungen im Rachen. Symptomatologisch ist das frühe Zurückgehen der Nackensteifigkeit, das dagegen erst späte Schwinden der Steifheit des Rückens und des Kernigschen Symptoms bemerkenswert.

Sterling (22) reiht dem von Reiche veröffentlichten Fall einer durch Diphtheriebazillus und Streptokokken verursachten Meningitis eine weitere Beobachtung an, bei der die Meningitis nur durch Diphtheriebazillen hervorgerufen war. Bei dem 8 jährigen Mädchen, das Scharlach überstanden hatte, war eine linksseitige Mastoiditis als Komplikation hinzugetreten. Aus dem eitrigen Ohrausfluß wurden Diphtheriebazillen in Reinkultur gezüchtet. Erst gegen Ende der letal nach drei Wochen endigenden Erkrankung traten meningitische Symptome auf. Die Autopsie ergab einen Abszeß im linken Temporallappen und eitrige basale Meningitis. Aus dem Eiter wurden Diphtheriebazillen in Reinkultur gezüchtet.

v. Hansemann (9) geht bei der Besprechung der Entstehungsmechanismen der eitrigen Meningitis nach Kopfverletzungen von der bekannten Tatsache aus, daß bei Abschluß der Verbindung mit der Außenwelt Blutungen und Erweichungsherde des Gehirns niemals zu Abszessen oder gar Enzephalitis, auch nicht zur eitrigen Meningitis führen, ebensowenig wie die Zertrümmerungen des Gehirns bei Commotio cerebri ohne Schädelverletzung und ebensowenig wie die meisten Schädelbrüche. Nur in sehr seltenen Fällen werden bei perforierenden Schädelverletzungen die Meningen direkt von der Einschußöffnung aus infiziert durch das Eindringen von Bakterien mit dem Geschoß, mit Knochensplittern usw. Vielmehr verklebt und verwächst die Pia um den Wundrand sehr bald mit der Dura und dem Schädeldach, so daß die Wunde gegen die Umgebung abgeschlossen wird und die Bakterien sich nicht in den Maschen der Pia verbreiten können. Wenn aber bei recht häufigen Fällen doch eine eitrige Meningitis auftritt, so liegt das daran, daß durch die Enzephalitis ein sich immer mehr vorstülpender Gehirnprolaps entsteht, der allmählich eine trichterförmige, mit der Spitze in den Prolaps mündende Ausstülpung aus dem Ventrikel herauszieht, so daß bei starkem Nachdrängen schließlich der Ventrikel eröffnet wird. Die nun im Ventrikel entstehende und besonders am Plexus sich lokalisierende Entzündung greift auf die Meningen über, und es resultiert schließlich eine Form der Meningitis, bei der nicht so sehr die Konvexität bzw. die Umgebung der Wunde am stärksten ergriffen ist, als vielmehr die Basis. Für jene Fälle, bei denen keine Eröffnung des Ventrikels statthat und bei denen die Infektion nicht von der Wunde aus erfolgt, sind einmal fortgeleitete Sprünge auf die Basis mit Eröffnung der Lamina cribrosa verantwortlich zu machen, wobei dann Bakterien von der Nase aus in die Piamaschen eindringen können. Aber auch ohne fortlaufende Sprünge kann es zu ganz isolierten Eindrückungen der dünnen Stellen der Lamina cribrosa



und somit zu einer Kommunikation mit der Außenwelt und zu Eintrittspforten für eine Infektion kommen, und zwar sowohl durch Impressionen von innen nach außen infolge Explosionswirkung bei Schädelschüssen, als auch durch Impression von außen nach innen infolge plötzlich gesteigerten Luftdruckes. In dem einen Falle ragen die Ränder der Rißstelle in den Schädelraum hinein, in dem anderen erscheinen sie aus ihm heraus aufgestaucht. Schließlich kommt noch ein Eindrücken der Hinterwand der Stirnhöhle durch Sprengwirkung und die Eröffnung des Mittelohres mit Platzen des Trommelfelles in Betracht.

Nauwerck (17) beschreibt einen Fall, bei welchem ein Mann 38 Jahre nach einem Revolverkopfschuß plötzlich unter Krämpfen und Zuckungen, Bewußtlosigkeit und Fieber zugrunde gegangen ist. Bei der Sektion fand sich ein 3,5 zu 2 cm messender Gehirnabszeß, er enthielt außer der Revolverkugel sehr reichlich Staphylo- und spärliche Pneumokokken. Als Ursache nimmt der Verfasser auf Grund des Sektionsbefundes eine akute Pneumokokkeninfektion (lobäre, kruppöse Pneumonie) an. Die Staphylokokken waren durch eine ausgebildete Membran abgekapselt. In der ganzen Zwischenzeit war der Mann geistig und körperlich gesund und arbeitslustig. (*Lutz.*)

Bei dem **Lorey**'schen (15) Falle handelt es sich um eine durch eine Spielart des Influenzabazillus hervorgerufene Meningitis eines Erwachsenen, aus voller Gesundheit plötzlich entstanden. Bei ausgesprochen meningitischen Symptomen klarer, eine nicht sehr bedeutende Zellvermehrung enthaltender Liquor, in dem die Keime mikroskopisch und bakteriologisch nachgewiesen werden konnten. Ausgang in völlige Heilung, während die bisher beschriebenen Fälle von Influenzameningitis, die in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl bei Kindern aufgetreten waren, alle tödlich verliefen und einen eitrigen Charakter hatten. Es ist anzunehmen, daß die Keime von der Nasenhöhle aus durch die Lamina cribrosa auf die Meningen übergewandert sind, bei völligem Fehlen von Erscheinungen in der Nase oder im Rachen.

Bei dem Patienten **Pollag**'s (18) hatte ein Trauma zwei schwere Verletzungen gesetzt, die eine traf das Abdomen, wo später der primäre Herd (Mesenterialdrüsen- und Darmtuberkulose) gefunden wurde, und die andere den Schädel, wo als am Locus minoris resistentiae das auf dem Blutwege verschleppte infektiöse Material die metastatische Erkrankung gesetzt hat. Die Meningitis tuberculosa mit ihrem tödlichen Ausgang ist somit Unfallsfolge.

In dem Falle **Walterhöfer**'s (27) handelt es sich um eine 10 Tage nach Ablauf einer Paratyphus-B-Erkrankung als Komplikation aufgetretene echte Meningitis, die günstig verlief. Der Paratyphus-B-Bazillus konnte zu wiederholten Malen aus dem Lumbalpunktat gezüchtet werden. Der Nachweis des Erregers gelang zu gleicher Zeit aus Blut, Stuhl und Urin nicht. Die zytologische Untersuchung des Lumbalpunktates ergab Lymphozyten und neutrophile polynukleäre Leukozyten in ungefähr gleichem Verhältnis. Auch bei dieser Meningitis bewährte sich die einfache wiederholte Lumbalpunktion sinnfällig als hervorragende symptomatische Behandlung.

Nach **Bondy** (1) ist die Prognose der otitischen Meningitis keineswegs so absolut infaust, wie noch vor wenigen Jahren angenommen wurde. Eine allerdings kleine Zahl von Fällen ist sicher heilbar. Von Bedeutung in dieser Hinsicht ist die Virulenz der Eitererreger, die für den Charakter der Meningitis bestimmend ist. Die Streptokokkenmeningitis als eine besonders gefährliche anzusehen, scheint nicht gerechtfertigt zu sein. In der operativen Behandlung kommt vor allem die Beseitigung des primären Eiterherdes und die Lumbalpunktion in Betracht.



Der von **v. Korczyński** (13) veröffentlichte Fall ist ein Beispiel des Meningotyphus in dessen reinster Form. Möglicherweise ist die Hirnhautentzündung die einzige lokale Äußerung der Typhusinfektion gewesen.

Erici (5) hat bei einem Patienten, der mit glücklichem Ausgang wegen diffuser, eitriger, otogener Meningitis operiert worden, einige nach der Genesung fortbestehende Kleinhirnsymptome in Form von Fehlzeigen (nach Bárány) in allen Gelenken des gleichseitigen Arms beobachtet. Dieses Fehlzeigen fand sich nicht während des Höhepunktes der Erkrankung. Verfasser glaubt, diffuse seröse Meningitis sowie Schädigungen der Kleinhirnrinde ausschließen zu können und ist der Ansicht, daß die Symptome durch meningitische Residuen innerhalb der lateralen Ponswinkelzisternen mit eventuell dadurch bedingten Absperrungen und Zystenbildungen hervorgerufen worden sind. (*Kahlmeter.*)

Enzephalitis und Polioenzephalitis.

Ref.: Dr. Lange, Breslau.

1. Brouwer, B., Über Meningo-Encephalitis und die Magnus-de-Kleynschen Reflexe. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 161.
2. Chiray, La pyocéphalie, cause d'insuccès dans le traitement sérothérapique de la méningite à méningocoques. La Presse méd. 1915. **23.** (59.) 481.
3. Economo, C. v., Encephalitis lethargica. W. kl. W. **30.** (19.) 581.
4. Derselbe, Neue Beiträge zur Encephalitis lethargica. Neur. Zbl. **36.** (21.) 866.
5. Lewandowsky, M., Entstehung einer zerebralen Hemiparese mit Epilepsie durch starke körperliche Anstrengungen auf dem Boden einer anscheinend geheilten Enzephalitis. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (4.) 289.
6. Muck, Günstiger Verlauf einer Encephalitis purulenta nach Einspritzung von (hyperinotischem) Blut in den Krankheitsherd. M. M. W. S. 1104.
7. Redlich, Emil, Über Encephalitis pontis et cerebelli. Zschr. f. d. ges. Neur. **37.** (1/2.) 1.
8. Wiesner, Richard R. v., Die Aetiologie der Encephalitis lethargica. W. kl. W. **30.** (30.) 933.

Lewandowsky (5) teilt die Krankengeschichte eines 17 jährigen Mannes mit, der als 8 jähriges Kind „eine offenbar zerebrale Kinderlähmung" durchgemacht hatte, später völlig gesund und körperlich leistungsfähig war und erst beim Militär nach mehrwöchiger anstrengender Ausbildung als Infanterist mit Schwächeerscheinungen an dem früher gelähmt gewesenen linken Bein erkrankte. Daneben traten Krampfanfälle mit Bewußtlosigkeit auf, die Lewandowsky nach der Schilderung des Patienten und anderweitigen ärztlichen Beobachtungen für rindenepileptische ansieht. (Vor der Militärzeit waren nie derartige Fälle aufgetreten.)

Lewandowsky nimmt an, daß der durch den enzephalitischen Krankheitsprozeß in der Kindheit geschädigte Hirnteil den Anforderungen der Höchstleistung beim Dienst nicht mehr gewachsen war und erklärt sich dies durch den Eintritt eines degenerativen Vorgangs in dem durch die alte Enzephalitis geschädigten Hirngebiet. Das Auftreten von Rindenepilepsie in diesem Krankheitsfalle wird mit den bekannten gleichen Erscheinungen bei Leuten mit Hirnschußverletzungen in Parallele gestellt.

Auf Grund eingehender Beobachtung von sieben Krankheitsfällen beschreibt **v. Economo** (3) ein eigenartiges Krankheitsbild, dessen hervorstechendes Merkmal eine ausgesprochene anhaltende Schlafsucht ist. Das gehäufte Auftreten machte den förmlichen Eindruck einer kleinen Epidemie.

Akuter Beginn mit Kopfschmerzen und Übelkeit; später mehr oder weniger tiefe, oft mit Delirien gepaarte Somnolenz. Fieberkurve unregelmäßig, nicht charakteristisch. Manche Fälle verliefen ohne Fieber, jedenfalls war die Schwere und die Art der zerebralen Erscheinungen von der Temperatur unabhängig. Nach einiger Zeit, mitunter schon in den ersten Tagen, traten Lähmungserscheinungen von seiten der Hirnnerven, namentlich symmetrische Okulomotoriuslähmungen, meist unter dem Bilde der Ophthalmoplegia externa auf. Daran schlossen sich Paresen der Extremitäten, Reflexsteigerungen, ein allgemeiner spastischer Zustand der Muskulatur. Das Babinskische Zeichen war stets vorhanden. Ataktische Störungen wiesen in einigen Fällen auf Beteiligung des Kleinhirns. Auch traten leichte meningeale Reizerscheinungen auf. Ausgesprochene Nackenstarre, Kernig usw. wurden nicht beobachtet. Die zerebrospinale Flüssigkeit stand unter erhöhtem Druck. Nonne-Apelt negativ, Eiweiß nicht vermehrt. Im allgemeinen keine Zellvermehrung; nur in zwei Fällen bestand Leukozytose. Wassermann war im Blutserum und im Liquor stets und in allen Fällen negativ, ebenso das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchungen. Tuberkulose und Typhus konnten ausgeschlossen werden. Der Verlauf war manchmal rapide letal, mitunter auch verschleppt; auch Heilung oder Übergang in bleibende klinische Restzustände wurde beobachtet. Bei den zur Obduktion gelangten Fällen fand sich histologisch eine Polioencephalitis cerebri, pontis et medullae oblongata, als perivaskulärer entzündlicher und diffus infiltrativer Prozeß ohne Blutungen, ohne ausgesprochene Neurophagie.

Auf Grund dieser Beobachtungen stellt v. Economo das Bild einer besonderen Infektionskrankheit auf, die mit der Heine-Medinschen Krankheit die Neurotropie des infektiösen Virus gemeinsam hat, mit ihr aber nicht identisch ist. Möglicherweise handelt es sich bei der als Nona bekannten in Italien in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts beobachteten epidemischen Erkrankung um die gleiche Krankheit.

Die Krankengeschichten dieser sieben früher beschriebenen Fälle werden dann durch **v. Economo** (4) in ihrem Endverlauf mitgeteilte klinische Beobachtungen an 4 weiteren Kranken angefügt. Von diesen 11 Fällen kamen 5 zur Obduktion, 5 heilten aus. Die selbständige Stellung der Schlummersucht in der Symptomatologie der Krankheit wird weiter erhärtet, die Differentialdiagnose gegenüber der Meningitis, bei etwa vorhandener Pleozytose (Ausnahmefall), erörtert. Die genaue makro- und mikroskopische Gehirnuntersuchung der obduzierten Fälle erwies auch die pathologisch-anatomische Einheitlichkeit der Erkrankung: bei leichter Beteiligung der Meningen mit gelegentlicher kleinzelliger Infiltration um die Gefäße, erstrecken sich die krankhaften Veränderungen in der Hauptsache auf die gesamte graue Hirnsubstanz bis hinunter zur Oblongata. Mikroskopisch fand sich: 1. Kleinzellige Infiltration der adventitiellen Gefäßscheiden, besonders an den Venen; 2. fleckweis ausgebreitete kleinzellige Infiltration des Parenchyms der grauen Substanz selbst; 3. Neuronophagie der Ganglienzellen.

Der durch v. Wiesner nachgewiesene Erreger ist ein anscheinend spezifischer Diplostreptokokkus (s. das folgende Referat).

v. Wiesner (8) hat bei Encephalitis lethargica (v. Economo), einer in Wien und Umgebung endemisch auftretenden offenbar infektiösen Erkrankung kulturelle und tierexperimentelle Untersuchungen angestellt. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine Meningoenzephalomyelitis. Durch Verimpfung von Gehirnmarkemulsion eines obduzierten Falles unter die Dura eines Affen (Macacus rhesus) konnte ein in den klinischen Erscheinungen der Erkrankungen beim Menschen gleichwertiges Krankheitsbild



hervorgerufen werden: zunehmende Apathie bis zur Schlafsucht, Ataxie, Paresen, Schlucklähmung, Koma; Exitus nach 46 Stunden. Die Kontrollimpfung mit dem Filtrat derselben Emulsion (Berkefeldfilter) verlief vollkommen reaktionslos.

Als Erreger sieht Verfasser einen in allen obduzierten Fällen und bei dem erwähnten Versuchsaffen aus dem Gehirn gezüchteten Grampositiven Diplostreptokokkus an, der auch mikroskopisch im Schnittpräparat innerhalb der weichen Gehirnhäute nachgewiesen wurde, während er in den eigentlichen Entzündungsherden des Gehirns und des verlängerten Marks fehlte.

Die subdurale Verimpfung einer Reinkultur ergab bei einer Meerkatze eine leichte, nicht tödlich verlaufende Erkrankung, gleichfalls mit Schlummersucht im Vordergrund; während intraperitoneale Impfung mit der Ausgangsemulsion beim Kaninchen zu Peritonitis und ausgesprochener hämorrhagischer Diathese mit Blutungen in verschiedenen Organen und Geweben führte. Aus der peritonealen Flüssigkeit und dem Herzblut des Untersuchungstieres gelang Züchtung der Diplostreptokokken in Reinkultur.

Nach kurzer Erläuterung der sogenannten Magnus-de-Kleynschen Reflexe und einem Rückblick auf die einschlägige Literatur gibt **Brouwer** (1) eine eingehende klinische und anatomische Darstellung eines Falles von Meningo-Enzephalitis bei einem 14 Monate alten Mädchen, das kurz vor dem Tode die erwähnten Reflexerscheinungen in deutlicher Weise zeigte: beim Beugen, Neigen oder Wenden des Kopfes trat erhöhter Strecktonus in den Extremitäten derjenigen Körperseite auf, nach welcher das Gesicht des Kindes gekehrt war, unter gleichzeitiger Erschlaffung der anderen Seite. Im übrigen bestand bei dem leicht rachitischen, von gesunden Eltern abstammendem Kinde Strabismus divergens, vertikaler Nystagmus nach rechts, hochgradige Steifheit aller Gliedmaßen mit starkem Adduktionsspasmus, hochgradige Steigerung der Sehnen- und Periostreflexe mit Babinski und Oppenheim. Kernig und Brudzinskireflex fraglich. Keine Bauchreflexe, Nackensteifigkeit, im Liegen Opisthotonus. Die sogenannten symmetrischen Halsreflexe fehlen; Labyrinthreflexe nicht unsersucht. Beim Aufsetzen verschwinden Nackensteifigkeit und Opisthotonus vollständig; gleichzeitig Öffnung des Mundes und grobschlägiger Nystagmus nach rechts oben. Beim Übergang von rechter Seitenlage in Rückenlage Streckung der linksseitigen Extremitäten unter Erschlaffung der rechtsseitigen und umgekehrt. Keine sicheren Sensibilitätsstörungen. Unter Temperaturanstieg bis 40,8° am zweiten Beobachtungstage Exitus. Keine Lumbalpunktion, kein Augenspiegelbefund.

Anatomisch fand sich: leichter Hydrocephalus externus und eine kleine, besonders am Kleinhirn stark ausgeprägte akute Meningitis mit reichhaltiger Gefäßinjektion. Keine gröberen Gefäßveränderungen. Ausgedehnte Erweichungen in beiden Hemisphären, überall vorwiegend auf das Mark beschränkt. Makroskopisch das Corpus striatum und Zwischenhirn nicht geschädigt. Schnittserien durch die mittlere Partie des Groß- und Zwischenhirns und fortlaufende Serienschnitte durch Kleinhirn und Hirnstamm. Färbung nach Weigert-Pal, van Gieson-Pikrokarmin, Apathy, zum Teil auch nach Nissl und Marchi. Mikroskopisch ausgedehnte Zerstörung der Marksubstanz beider Hemisphären. Starke Beteiligung der Kleinhirnrinde. Grobe Entzündungsherde im ventralen Abschnitt der Brücke. (Die sehr ausführlichen Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden.) Alle übrigen Hirnpartien, insbesondere Corpus striatum und Thalamus opticus sind verschont geblieben.

Dieser Befund spricht nach Brouwers Ansicht gegen die Auffassung, daß dem Kleinhirn der Hauptanteil am Zustandekommen des Muskeltonus



zukomme, da ja das Kleinhirn im vorliegenden Fall praktisch als ausgeschaltet angesehen werden könne. Weiter wird als bedeutungsvoll hervorgehoben, daß sich die enzephalitischen Veränderungen auf diejenigen Hirngebiete beschränken, die phylogenetisch jung sind. „Der Entzündungsprozeß ist also in diesem Falle dem biologischen Gesetze gefolgt, daß die phylogenetisch jüngeren Teile weniger widerstandsfähig sind als die älteren", woraus Brouwer schließt, „daß dasselbe Gesetz, welches in der Evolution eine große Rolle gespielt haben muß, auch jetzt noch in der alltäglichen Pathologie seine Bedeutung nicht verloren hat".

Nach eingehender Besprechung von einschlägigen Fällen der Literatur gibt **Redlich** (7) eine ausführliche klinische Schilderung von sechs Fällen von Encephalitis pontis et cerebelli eigener Beobachtung, von denen einer durch die Obduktion und die histologische Untersuchung verifiziert werden konnte. Allen Fällen gemeinsam waren folgende Erscheinungen: Schwindelgefühl, zerebellare Ataxie, Nystagmus, Augenmuskelparesen, Fehlen von Pyramidenbahnsymptomen. Keine Optikusbeteiligung, kein veränderter Liquorbefund, keine Beziehungen zur Lues. Daneben bestanden im einzelnen Falle noch Erscheinungen von seiten anderer Gehirnnerven (Fazialisparese), Sprachstörungen; Ataxie der oberen, gelegentlich auch der unteren Extremitäten. In zwei Fällen waren die Bauchdeckenreflexe gestört. Nur einer der Kranken war über 40 Jahre alt, die anderen zwischen 20 und 40 Jahre. Ätiologisch waren zwei Fälle unklar. Bei dreien hatte sich die Krankheit im Anschluß an ein schweres Schädeltrauma entwickelt. In einem Falle ging eine heftige Gemütsbewegung voraus, so daß Redlich hier die Möglichkeit einer vaskulären, nichtenzephalitischen, Grundlage offen läßt.

Bei dem zur Obduktion gelangten Kranken fand sich ein ausgedehnter Herd in beiden Kleinhirnhemisphären, der sich „förmlich systematisch" durch die Bindearme in den dorsalen Abschnitt der Brücke fortsetzte und nach vorn bis in die Gegend des roten Kerns, rückwärts bis zur Pyramidenkreuzung reichte. Das übrige Hirn war frei, ebenso das Rückenmark bis auf eine leichte sekundäre Degeneration im Vorderseitenstrang. Das histologische Bild war das einer Enzephalitis: Gliawucherung, perivaskuläre Infiltration, bemerkenswert starke Ansammlungen von Epitheloidzellen.

Nach systematischer Abgrenzung gegenüber anderweitigen enzephalitischen Prozessen stellt Redlich das klinische Bild einer quasi reinen Encephalitis pontis et cerebelli auf, erörtert — immer unter Mitberücksichtigung der Literatur — die Ätiologie und Differentialdiagnose (besonders gegenüber der multiplen Sklerose) des Krankheitsbildes und hebt den meist akuten Verlauf hervor, der bald zum Tode, bald in stationäre Zustände, bald wieder zur Genesung hinführt und sich im allgemeinen durch das Fehlen von Remissionen auszeichnet.

Muck (6) hat in einem Fall von fortschreitender Enzephalitis nach otitischem Hirnabszeß mit glänzendem Erfolg Eigenblut des Kranken (5 ccm Venenblut) direkt in den enzephalitischen Herd eingespritzt. Der infauste Zustand besserte sich „unmittelbar", die Krankheitserscheinungen wichen rasch, der Kranke genas und blieb dauernd gesund (Beobachtungszeit 5 Monate). Im Retentionseiter hatten sich Streptokokken nachweisen lassen.

Da im vorliegenden, ebenso wie in einem früheren Fall von otitischem Schläfenlappenabszeß, der sich nach Austritt einer größeren Blutmenge in den hyperämischen Entzündungsherd spontan gebessert hatte, erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes auffiel, glaubt Muck „zu der Annahme berechtigt zu sein, daß in dem hyperinotischen Blut irgendein Körper entsteht,



der auf das durch eitrige Entzündung schwer geschädigte Gehirn eine relative Heilwirkung entfaltet, die nach chirurgischer Eiterentleerung absolut erfolgreich werden kann".

Zerebrale Kinderlähmung, Wilsonsche Krankheit.

Ref.: Prof. Henneberg, Berlin.

1. Eyer, A., Ein weiterer Beitrag zu den Augenkomplikationen der Littleschen Krankheit. Kl. Mbl. f. Augenhlk. **58.** (4/6.) 539.
2. Lisi, de L., Sulla degenerazione lenticolare Urogrenina (Malattia di Wilson). Riv. di patol. nerv. e ment. 19. 10.
3. Lührmann, Ernst, Stoffelsche Operation und Littlesche Krankheit unter Berücksichtigung eines an der Chirurgischen Klinik in Freiburg beobachteten Falles. Diss. Freiburg i. B.

Eyer (1) teilt einen Fall von Optikusatrophie bei Littlescher Krankheit mit. Der 10jährige Patient zeigte spastische Parese der Beine, symmetrische Mitbewegungen der linken Hand beim Manipulieren mit der rechten, leichte Spitzfußstellung, Plattfuß, Beinreflexe gesteigert, Babinski rechts, Extremitäten rechts weniger voluminös als links, Umfangdifferenz 2 cm, Sensibilität normal. Augenbewegungen frei, Pupillen etwas entrundet, Reaktion auf Lichteinfall und Konvergenz erhalten, Papillen atrophisch, links nasal noch eine sichelförmige schwach rötliche Zone, Grenzen scharf, Gesichtsfeld konzentrisch eingeengt, Sehschärfe $^5/_{20}$ bzw. $^5/_{15}$, Wassermann negativ. Keine geistige Schwäche. Ätiologisch kommt lediglich schwere Entbindung (Zange) in Frage.

Sehnervenatrophie kommt bei Littlescher Krankheit nicht so selten vor. Verf. fand sie in etwa 9%, Ibrahim in 20% der beobachteten Fälle. Sie ist eine Teilerscheinung der zerebralen Veränderungen und von den gleichen Ursachen wie diese abhängig. Lues spielt keine Rolle. Die Atrophie ist keine progressive.

Lisi (3) berichtet von einem Fall von Wilsonscher Krankheit.

Arteriosklerose, Hämorrhagie, Embolien, Thrombose.

Ref.: Dr. Ludwig Borchardt, Berlin.

1. Bernheim-Karrer, Zur Diagnose subarachnoidaler Blutungen beim Neugeborenen. Mschr. f. Kinderhlk. **14.** (5.) 308.
2. Brat, G., Einige Fälle von Hirnsinusphlebitis. Ned. Tijdschr. v. Gen. 1916. **60.** (II.) 2192.
3. Grünberg, Karl, Zur Pathogenese tiefgelegener epiduraler Entzündungsherde im Felsenbein. Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 66.
4. Guillain, G., L'albuminurie massive dans le diagnostic des hémorragies méningés. La Presse méd. 1915. **23.** (54.) 441.
5. Henkes, J. C., Etwas über Sinusthrombose nach eitriger Mittelohrentzündung. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 1092.
6. Huyer, C., Een genezen geval van otogene pyaemie zonder sinusthrombose. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 16.) 1285.
7. Levie, D. J. de, Thrombose van den sinus cavernosus of oogkas-absces? Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 16.) 1412.



8. Makins, S. H., Cerebral embolism consequent on the reception of gunshot injurig to the carotid arteries. The Lancet. 1916. II. 543.
9. Manasse, Paul, Über Luxation des Zahnfortsatzes des Epistropheus bei Sinusthrombose. Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 141.
10. Moore, R. Foster, The Retinitis of Arterio-Sclerosis, and its Relation to Renal Retinitis and the Cerebral Vascular Disease. The Quart. J. of Med. **10.** (37/38.) 29.
11. Riebold, Georg, Dauernde erhebliche Blutdrucksteigerung als Frühsymptom einer Gehirnarteriosklerose. M. m. W. **64.** (43.) 1390.
12. Roger, H., Influence des embolies cérébrales sur le pression sanguine. C. r. S. de Biol. **80.** (8.) 377.
13. Sztanojevits, L., Beitrag zur Diagnostik der Hirnaneurysmenruptur. Neur. Zbl. **36.** (18.) 737.

Der von **Grünberg** (3) mitgeteilte, histologisch genau untersuchte Fall betrifft einen tiefgelegenen Felsenbeinabszeß, der durch den inneren Gehörgang ins Schädellumen durchgebrochen war. Wahrscheinlich entwickeln sich derartige Abszesse nur in solchen Felsenbeinen, die eine spezielle anatomische Prädisposition aufweisen.

Manasse (9) beschreibt einen Fall zur Kasuistik der Sinusthrombose, bei dem ein Gasabszeß fast bis zum Foramen magnum reichte. Eine Ostitis und Periostitis am Hinterhauptbein entlang hatte den Bandapparat der obersten Halswirbel eingeschmolzen und den Zahn des Epistropheus zur Luxation gebracht, wodurch Kompression der Medulla oblongata eintrat.

Nach **Riebold** (11) ist eine lange Zeit konstant bestehende stärkere Blutdrucksteigerung keineswegs immer auf eine chronische Nierenaffektion zurückzuführen, sondern sie kann durch Reizung der Vasomotorenzentren bei basaler Hirnarteriosklerose zustande kommen. Sie ist daher als frühzeitiges diagnostisches Kriterium zu verwerten. Die mitgeteilten Beobachtungen, besonders der pathologisch-anatomisch kontrollierte Fall, scheinen die Ansicht des Verfassers zu bestätigen.

Sztanojevits (13) beschreibt zwei einschlägige Fälle, bei denen er schon intra vitam die Diagnose stellen konnte. In diagnostischer Hinsicht hält er den plötzlich einsetzenden meningealen Symptomenkomplex für besonders beachtenswert. Für Arteriosklerose oder Lues fanden sich in keinem der Fälle Anhaltspunkte. Verf. nimmt an, daß körperliche Überanstrengung die Veranlassung zur Ruptur der bereits latent bestehenden Aneurysmen abgab.

Makins (8) bespricht zunächst die Entstehungsweise der Gehirnembolie nach penetrierenden und nichtpenetrierenden Granatsplitterverletzungen der Karotiden und gibt dann an Hand von 14 von ihm beobachteten Fällen eine Zusammenstellung der konstatierten Gehirnsymptome. Die Lähmungen sind weniger ausgeprägt und treten später auf als diejenigen nach Unterbindung der Karotiden. Die Prognose wird als ungünstig bezeichnet und Bettruhe als die einzige Therapie. (*Schwartz.*)



Erkrankungen des Kleinhirns.

Ref.: Priv.-Doz. Dr. Kehrer, Freiburg i. Br., z. Zt. Hornberg.

1. André-Thomas, Syndrome de rotation autour de l'axe longitudinal chez l'homme dans les lésions cérébelleuses. C. r. S. de Biol. 79. 53. 1916.
2. Beyerman, W., Über angeborene Kleinhirnstörungen. Arch. f. Psychiatr. 57. (3.) 610.
3. Düring, M., Beitrag zur Klinik der Kleinhirncysten. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 47. (33.) 1057.
4. Herman, E., Die anatomopathologischen und klinischen Bilder der Neubildungen des Kleinhirns, des Brückenwinkels und der Vierhügel. Medycyna. 1916. Nr. 38.
5. Kollewijn, J. R., Een geval van heredoataxie cérébelleuse. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (II. 14.) 1225.

André-Thomas (1) berichtet über einen Kranken mit angedeutetem Syndrom einer Drehung um die Längsachse. Es ist eine Läsion des Wurmes und der linken Kleinhirnhemisphäre anzunehmen mit überwiegender Beteiligung ihrer linken Hälfte. Die Gleichgewichtsstörungen und das Drehungssyndrom beruhen zum größten Teil auf der Läsion des Wurmes. Bedingt wird dasselbe durch die gestörte Regelung der rotatorischen Rumpfmuskeln und durch die Ungleichheit ihres rhythmischen Zustandes. Die Zentren des Wurmes haben gegenüber den Kopf- und Rumpfmuskeln eine Wirkung, die durchaus vergleichbar ist derjenigen der Kleinhirnhemisphären gegenüber den Extremitätenmuskeln. Sie sichern das Gleichgewicht der antagonistischen Muskeln dieser beiden Regionen. (*Boas.*)

Herman (4) berichtet in einem Vortrag über zwei eigene Beobachtungen von Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels und der Vierhügel.

Beyermann (2) berichtet von acht Fällen von kongenitalem Mangel des Kleinhirns. Der Symptomenkomplex bestand in: pastösem Gesichtsausdruck, Imbezillität, gedrungener Körpergestalt, Strabismus convergens, Abduzensschwäche, Nystagmus, langsamer, monotoner und skandierender Sprache, Unsicherheit beim Stehen (bei Augenschluß wenig zunehmend), zerebellarem Gang, Verlangsamung aller Bewegungen. Es bestand keine Progression des Krankheitsbildes. Die Fälle wichen nur in einigen Erscheinungen voneinander ab. Es wird ein Zusammenhang zwischen der Imbezillität und den Kleinhirnstörungen angenommen. Ein anatomischer Befund steht aus.

Kollewijn (5) berichtet von einem Falle von Heredoataxie cerebelleuse, der sich dadurch auszeichnete, daß der Beginn des Leidens in das höhere Alter fiel. Patient erkrankte im 46. Lebensjahre und war 60 Jahre alt, als er in die Beobachtung des Verf. kam. Auffällig war auch der Beginn des Leidens mit Schwindel statt Ataxie und die Tatsache, daß drei Brüder gesund waren und nur eine Schwester vielleicht eine Andeutung der Erkrankung bot. Verf. spricht von einer präsenilen Form der Erkrankung.

Düring (3) berichtet von einem Falle einer hühnereigroßen Zyste der linken Kleinhirnhemisphäre, in welche der ganze Lobus semilunaris sup. et inf. und der laterale Teil des Lobus quadrangularis aufgegangen war (im lateralen Pole fand sich noch der Rest eines zellreichen Glioms). Das klinische Bild bot wenig Bemerkenswertes.



Erkrankungen der Brücke und des verlängerten Markes.

Ref.: Dr. S. Kalischer, Berlin-Schlachtensee.

1. Bürgi, Beitrag zur Kenntnis der progressiven Bulbärparalyse des Pferdes. Zschr. f. Veterinärk. 2. 61.
2. Lewy, Günther, Zur Symptomatologie und Ätiologie der Hemiplegia alternans superior. Diss. Rostock.
3. Mingazzini, G., Contributo clinico ed anatomo-patologico allo studio dei tumori del pons. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 6. 1916.
4. Netoušek, Beitrag zur Kasuistik der gekreuzten Hirnlähmungen. Sbornik lek. **1916. 17.** 183.
5. Sommerfelt, Lars, Progressiv bulbaerparalyse kombinert med spinal progressiv muskelatrofi hos to voksne brødre, hvorav den ene tidligere hadde gjennemgaat en subakut poliomyelit. Norsk Mag. for Laegevid. 78. (5.) 505.

Lewy (2) beschreibt hier zwei Fälle von Hirnschenkelerkrankung mit vorwiegender Okulomotoriuslähmung und gekreuzter Lähmung und Sensibilitätsstörungen der Extremitäten. Im ersten Fall: Hemiparesis cruciata superior vorwiegend vom Weberschen Typus, lag eine luetische Affektion des linken Pedunculus cerebri vor. Im zweiten Falle handelt es sich um beginnende, im ersten Schube auftretende multiple Sklerose. Der sklerotische Herd mußte so liegen, daß er die Pyramidenbahn sowohl wie die Haubenschleife und einen kleinen Teil des Nucleus ruber treffen mußte. Im zweiten Fall erstreckte sich die Kältehyperästhesie auch auf das gekreuzte Trigeminusgebiet und fällt somit in das Gebiet der zerebralen Schmerzen; auch traten hier im ersten Stadium der Krankheit tonisch-klonische Krämpfe im Arm und Bein auf, wie sie bei reinen Hirnschenkelerkrankungen kaum vorkommen, wohl aber bei Mitbeteiligung und Erkrankung der dorsal gelegenen Haube (Benediktsches Syndrom).

Redlich (S. 177 No. 7) beschreibt 6 Fälle von Encephalitis pontis et cerebelli. In einem Falle lag eine histologische Untersuchung vor. Das Krankheitsbild der Encephalitis pontis et cerebelli charakterisiert sich nach Redlich dadurch, daß meist jüngere Personen (Männer) betroffen werden. Als Ursache kommen oft Infektionskrankheiten in Frage. Meist ist das Sensorium frei bis auf leichte Benommenheit. Es bestehen Sehstörungen, Nystagmus, Augenmuskellähmungen, assoziierte Augenmuskelparesen, Fazialislähmung, Trigeminus-Akustikusaffektion, skandierende Sprache, Schluckbeschwerden, zerebellare Ataxie, Adiadochokinesis, Vorbeizeigen, Hemianästhesie oder gekreuzte Hemiplegie. Der Optikus ist fast stets frei. Schwierig ist die Unterscheidung von multipler Sklerose, Blutung, Erweichung, Tumoren des Pons. Der Verlauf ist meist akut ohne Remission zu Tode führend, oder ausheilend, eventuell mit Defekt. Auch in subakuten Fällen kann Heilung eintreten.

Mingazzini (3) liefert eine klinische und anatomisch-pathologische Studie über einen Tuberkel im Tegmentum pontis. (*Jörger.*)



Verletzungen des Gehirns.

Ref.: Prof. Forster, Berlin.

1. Alexander, G., und Urbantschitsch, Ernst, Die traumatischen Kriegsverletzungen und die Kriegskrankheiten des Gehörorganes. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (7/10.) 441. 550.
2. Anderson, H. M., and Noel, C., Case of shrapnel injuri to right parietal cortex. The Lancet. I. 1916. p. 79.
3. Aschaffenburg, Lokalisierte und allgemeine Ausfallerscheinungen nach Hirnverletzungen und ihre Bedeutung für die soziale Brauchbarkeit der Geschädigten. Halle. 1916. Marhold.
4. Berger, Hans, Neurologische Untersuchungen bei frischen Gehirn- und Rückenmarksverletzungen. Zschr. f. d. Neur. **35.** (4.) 293.
5. Best, F., Hemianopsie und Seelenblindheit bei Hirnverletzungen. Arch. f. Ophth. **93.** (1.) 49.
6. Blumenthal, A., Untersuchungen über Schallknochenleitung bei Kopfschüssen. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (5/6.) 270.
7. Bolten, H., Eenzijdige verlamning resp. parese van negen hersenzenuwen na een ongeval. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 24.) 1946.
8. Borchard, A., Spätapoplexien nach Gehirnschüssen und Schädelplastiken. Zbl. f. Chir. **44.** (29.) 650.
9. Derselbe, Hirnausfluß und Gehirnprolaps. Neue D. Chir. 18. Teil 3.
10. Derselbe, Die traumatische Enzephalitis und der traumatische Gehirnprolaps. ebd. 7. **1916.**
11. Brandes, M., Hyperalgetische Zonen bei Schädelschüssen im Kriege. M. m. W. **64.** (45.) 1469. F. B.
12. Breslauer, Franz, Hirndruck und Schädeltrauma. Mitt. Grenzg. d. M. **29.** (4/5.) 715.
13. Bucky, Schwere Schädelverletzungen im Röntgenbilde. (Nach einem Vortrag in der forensisch-medizinischen Vereinigung zu Berlin.) Ärztl. Sachv.-Ztg. **23.** (4.) 37.
14. Bungart, J., Zur Diagnose und Therapie der Spätfolgen von Kopfschüssen. D. m. W. **43.** (5.) 136.
15. Chiari, Ottokar Freiherr von, Die Stirnhöhlen-Schußverletzungen. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (9/10.) 601.
16. Christopherson, I. B., Fractured Base of the Skull. The Subsequent History of a Case and its Termination 24 Years After the Accident. The Lancet. **193.** 458.
17. Colmers, F., Über Schädelschüsse. D. m. W. **43.** (24.) 741.
18. Coutela, Des troubles visuels par commotion cranienne. Arch. d'Ophth. **35.** (9.) 539.
19. Degenthal, Erfahrungen über Kopfschußverletzungen aus einer Beratungsstelle für Kriegsbeschädigte. M. m. W. **64.** (19.) 631. F. B.
20. Dück, Johannes, Kriegserfahrungen über die Wiederertüchtigung Gehirnverletzter. D. Umschau. Nr. 16. S. 302.
21. Eschweiler, Der Gehirnprolaps in pathologisch-anatomischer und klinischer Bedeutung. Beitr. z. kl. Chir. **105.** (4.) 485.

21a. Faschingbauer und Böhler, Über indirekte Schußfrakturen des Schädelbasis. D. m. W. 1917. 482.

22. Frank, Casimiro, Sopra un caso di paraperesi spartico consecutiva a ferita da projektile dei parietali in vicinanza del bregma. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 10.
23. Fuchs, Alfred, Die ersten drei Monate der neurologischen Militärabteilung für Kopfverletzungen. W. m. W. **67.** (28.) 1221.
24. Goldrhein, K., Über körperliche Störungen bei Hirnverletzten. Münch. Med. Wschr. S. 1249.
25. Graf, Paul, Plötzlich einsetzende schwere Epilepsie nach frischer Schußverletzung des Gehirns. Trepanation. Heilung. M. m. W. **64.** (28.) 929. F. B.
26. Guépin, A., Enfoncement de l'occipital gauche (par eclat d'obus). Abscès du cerveau et encéphalocèle récidivante; ablation chirurgicale (amputation) ou destruction d'un tiers de l'hémisphère cérébral gauche; guérison sans troubles nérveux consécutifs appréciables. C. r. Acad. d. Sc. **161.** (23.) 703.



27. Guleke, Über die Beurteilung Kopfschußverletzter in Bezug auf ihre militärische Verwendbarkeit. Straßb. m. Ztg. **14.** (5.) 98. **(Selbstbericht.)** (Fortbildungsvortrag.)
28. Hedinger, Ernst, Die Bedeutung des indirekten Traumas für die Entstehung der Aneurysmen der basalen Hirnarterien. Schweiz. Korr.-Bl. **47.** (42.) 1393.
29. Hofer, Ig., Über Kriegsverletzungen des Gehörorganes bei direkten Schußverletzungen desselben sowie bei Kopf-, Schädelbasis- und Gesichtsschädelschüssen. W. m. W. **67.** (37/39.) 1620. 1671, 1717.
30. Hoffmann, R., Traumatische Ertaubung durch direkte Verletzung des Labyrinths. (Komplizierte Querfraktur des Felsenbeins nach Schädelbruch.) Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 73.
31. Jerusalem, Max, Das Schicksal der Kopfverletzten im Kriege. W. m. W. **67.** (24.) 1053.
32. Kretschmann, Kriegsbeschädigungen des Gehörorgans. D. m. W. **43.** (3.) 65.
33. Kukula, O., Über die Folgen der Kriegsverletzungen des Schädels und des Gehirns. Sbornik lékařský. **18.** 111. (Böhmisch.) (Ref.: Neur. Zbl. **36.** (19.) 790.)
36. (19.) 790.
34. Mairet, A., et Durante, G., Etude expérimentale du syndrome commotionel. La Presse méd. **25.** (46.) 478.
35. Roemheld, L., Über Pupillenstörungen und tabesähnliche Krankheitsbilder nach Hals- und Kopfschüssen (Pseudotabes traumatica). D. Zschr. f. Nervenhlk. **56.** (5/6.) 282.
36. Röper, E., Zur Prognose der Hirnschüsse. M. m. W. **64.** (4.) 121. F. B.
37. Rost, Über Spätabszesse bei Kopfschüssen nach Deckung. M. m. W. **64.** (33.) 1091. F. B.
38. Rychlik, E., Über die Kriegsverletzungen des Schädels und des Gehirns. Sborník lékařský. **18.** 35. (Böhmisch.)
39. Stern, Erich, Experimentelle Untersuchungen über die Assoziationen bei Gehirnverletzten. Arch. f. Psychiatr. **57.** (3.) 725.
40. Uffenorde, W., Bewährt sich unser klinischer Standpunkt gegenüber den Nasennebenhöhlenentzündungen und ihren Komplikationen auch bei den traumatischen Erkrankungen? Arch. f. Ohrhlk. **100.** (3/4.) 71.
41. Urbantschitsch, Ernst, Über Disposition zur induzierten (postoperativen) Labyrinthitis. W. m. W. **67.** (37.) 1639.
42. Voß, G., Nervenärztliche Erfahrungen an 100 Schädelverletzten. M. m. W. **64.** (27.) 881. F. B.
43. Woolfenden, H., Two cases in with the lateral ventricle was Opened. The Lancet. I. 1916. 1037.
44. Zahradnický, F., Über Kopfschußverletzungen. Časopis českých lékařův. **56.** 750. (Böhmisch.)

In dem Buch von **Aschaffenburg** (2) zeigt sich ganz besonders der Psychiater, der uns aus der Bearbeitung der juristisch-psychiatrischen Probleme bekannt ist, nämlich der theoretisierende. Er bringt eine ausführliche Übersicht über die Folgen der Hirnschüsse, wobei er funktionelle und organische Schädigungen nicht genügend trennt, so daß eine kritische Besprechung notwendig erscheint. Dem Hirnpathologen muß es ganz unverständlich sein, wieso Aschaffenburg schreiben kann: „Daß ich an die Athetose, an hemichoreatische und choreatische Symptome erinnere, geschieht hauptsächlich, um vor ihrer Bewertung als Beweise für zerebrale oder zerebellare Schädigungen zu warnen. Derartige, den organischen erstaunlich ähnliche Bewegungsstörungen können ebensogut psychogen sein, und zwar auch dann, wenn zugleich eine organische Veränderung sichergestellt ist." Es ist doch ganz ausgeschlossen, Athetose oder Hemichorea mit psychogenen Störungen zu verwechseln und dem erfahrenen Neurologen wird auch ein Verwechseln einer echten Chorea mit psychogenen Störungen bei genauer Untersuchung kaum jemals unterlaufen. Auch was Aschaffenburg über Kleinhirnataxie und Adiadochokinesis sagt, scheint mir nicht richtig. —



Und ganz unverständlich ist mir, wieso die Liebe zum Reglementieren Aschaffenburg veranlaßt hat, das furchtbar schematische, unseren heutigen Anschauungen nicht einmal entspechende Schema über aphasische, amnestische und agnostische Störungen an dieser Stelle anzubringen. Bei der Besprechung der Wiederherstellung der Funktion verstehe ich absolut nicht, welche tatsächlichen Beobachtungen Aschaffenburg zu der Hypothese veranlassen können, daß spezifische Erinnerungsspuren auch an anderer Stelle, als an der Hauptniederlage jeder einzelnen Erinnerungsform haften bleiben können, so daß es also denkbar sei, „daß von diesen der Eigenart der verlorenen Erinnerungsbilder nahestehenden Erinnerungsspuren aus durch stärkeres Ausnützen aller früheren Bahnen und neuer Hilfswege optische Erinnerungsbilder auch in Zellen sich entwickeln und haften bleiben könnten, die ursprünglich nicht für den Sehakt vorgebildet sind". — Auch was er über das schnellere Lernen und bessere Haften während der ersten Zeit während des Neulernens nach einer Hirnverletzung im Gegensatz zu dem flüchtigen und nur wenigen Neulernen der zweiten Periode sagt, erscheint mir nur theoretisch, aber keineswegs tatsächlich begründet. — Auch bei der Besprechung der psychogenen Störungen kann ich mit Aschaffenburg in vielem nicht übereinstimmen. Wenn er glaubt, daß häufiger als wir denken, organische Schädigungen einzelnen dieser Symptome zugrunde liegen, so mag das ja richtig sein. Die Fragestellung ist nach meiner Meinung aber eine andere. Wir müssen doch streng unterscheiden zwischen den durch die Begehrungsvorstellungen und geringe Willensstärke bedingten psychogenen Reaktionen auf die Verwundung und den tatsächlichen objektiven Ausfallserscheinungen. Diese erstere Reaktionsweise ist eine psychogene und ist psychisch beeinflußbar, ganz gleichgültig, ob daneben Ausfälle bestehen oder nicht. Daß durch die Verwundung selbst eine solche psychogene Reaktion bedingt wurde, habe ich bei nicht benommenen Patienten und bei Patienten ohne erhöhten Hirndruck nie gesehen. Die Tatsache, daß eine derartige Reaktion häufig bei Hirntumor und bei Heine-Medinscher Krankheit beobachtet wird, spricht allerdings dafür, daß sie durch allgemeine Hirnschädigung ausgelöst werden kann. — Richtig scheint mir wieder die psychiatrische Auffassung der traumatischen Epilepsie. Besonders möchte ich der Ansicht beistimmen, daß die Alkoholintoleranz vieler Hirnverletzten einen epileptoiden Charakter trägt. Ich halte es auch für verkehrt, Hirnverletzten Alkohol zu geben. — Bei der Besprechung der Allgemeinstörungen kann ich Aschaffenburg wieder gar nicht folgen. Ich finde, daß bei diesen ganzen Schilderungen die Aufgabe des Hirnpathologen, anscheinende Allgemeinstörungen in ihre Einzeldefekte aufzulösen, nicht befolgt wird. Ich finde auch, daß Aschaffenburg keinerlei Trennung macht zwischen psychogenen Störungen und sog. Allgemeinstörungen. Aschaffenburg sagt zwar selbst, daß es bei vielen Allgemeinstörungen schwierig, bei manchen ganz unmöglich sei, die psychogenen Beschwerden und Symptome mit Sicherheit von den organischen zu trennen. Das ist zuzugeben. Trotzdem ist es doch in vielen Fällen sehr gut möglich, den psychogenen Schwindel von Kreislaufstörungen im Hirn zu unterscheiden. Auch sind viele Erscheinungen, die Aschaffenburg als Allgemeinstörungen auffaßt, doch zweifellos lokalisierte Störungen; das gilt besonders für die Merkfähigkeit und für die traumatische Demenz. Es ist doch gerade die Aufgabe, die sog. Allgemeindemenz in ihre Einzelstörungen aufzulösen. Liepmanns Apraxiekranker galt vor Liepmanns Untersuchung doch auch für apoplektisch dement und Aschaffenburg will doch nicht in das Lager Maries abschwenken. — Bei all den Störungen der „Aufmerksamkeit", der „Erschöpfung der Kräfte", der „frühen Ermüd-



barkeit" usw. hängt es doch, soweit diese, was nach Aschaffenburgs Schilderung gar nicht ausgeschlossen erscheint, nicht ganz einfach durch Begehrungsvorstellungen bedingte psychogene Störungen sind, außerordentlich von der Lokalisation ab. Das scheint mir auch für das zu gelten, was Aschaffenburg über die Affektstörungen sagt. Ich vermisse ganz ein Eingehen auf die doch zweifellos lokalisierbaren Störungen des Mangels an Antrieb usw. — In diesem ganzen Abschnitt, besonders in seiner Schlußfolgerung setzt Aschaffenburg meiner Meinung nach viel zu sehr als sicher voraus, daß allen Hirnverletzungen ein gemeinsamer Typus von Allgemeinbeschädigungen gemeinsam wäre. Den pessimistischen Schlußfolgerungen Aschaffenburgs kann ich demnach auch nicht beistimmen. Ein großer Teil der von ihm als Allgemeinstörungen aufgefaßten Erscheinungen ist rein psychogen durch Begehrungsvorstellungen bedingt und demnach durch zweckmäßige psychische Beeinflussung ohne weiteres zu beseitigen. Viele der anderen Störungen hängen ausschließlich von der Lokalisation ab. Bei günstiger Lokalisation der Verletzung ist die Prognose eine sehr gute. Das nimmt nicht weg, daß man dem Vorschlag Aschaffenburgs, eine Beratungsstelle für Kopfverletzte zu schaffen, durchaus beistimmen wird. Es ist dann aber doch sehr darauf zu achten, daß bei der Beurteilung der Fälle hierbei die hirnpathologische Auffassung nicht zu kurz kommt.

Chiari (16) hat in seiner Klinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten in Wien seit Beginn des Krieges bis zur Veröffentlichung 19 Schußverletzungen der Stirnhöhle beobachtet. Nach einer Einteilung je nach der Schußrichtung und der getroffenen Teile schildert Verf. seine Fälle. Er kommt zu dem Resultat, daß die Schußverletzungen der Stirnhöhle eine große Neigung haben, die Auskleidung der Stirnhöhle zur Entzündung anzuregen. Dies geschieht entweder durch das Geschoß oder durch Infektion von der Nasenhöhle her. Durch die Infektion tritt eine Gefahr der Infektion der benachbarten Schädelhöhle ein; besonders leicht, wenn die hintere Wand der Stirnhöhle mehr oder weniger zerbrochen ist. Deshalb ist unbedingt erforderlich, durch Röntgenuntersuchung und genaue Untersuchung der Nase festzustellen, ob die Stirnhöhle erkrankt ist oder nicht; evtl. ist probeweise Eröffnung der Stirnhöhle angezeigt. Dadurch kann man evtl. eine Gehirnkomplikation vermeiden. Im allgemeinen aber ist die Gefahr eines Übergreifens der Entzündung von der Stirnhöhle, auch bei Verletzung der hinteren Wand und der Dura nicht sehr groß, da der herausströmende Liquor die Infektionskeime wegschwemmt.

Voß (42) hat an der Militärnervenklinik in Krefeld in Zusammenarbeit mit der chirurgischen Klinik in Düsseldorf 125 Fälle von Schädelverletzten beobachtet, von denen 25 nicht genügend genau untersucht werden konnten, so daß er einen Bericht über 100 Fälle bringt. Von diesen hatten 1. motorische Störungen 28; darunter: Triplegien 2, Hemiplegien 17, Monoplegien 9. 2. Sensible und sensorische Störungen 49. 3. Vasomotorische Störungen (kongestive Diathese) 12. 4. Psychische Störungen 11.

Unter den Fällen mit sensiblen und sensorischen Störungen hat Verf. alle Patienten zusammengefaßt, die über Kopfschmerz und Schwindel klagten. Die meisten anderen Kranken klagten ebenfalls über Kopfschmerzen und Schwindel. Nur bei 14 Kranken waren Kopfschmerzen und Schwindel gering. Nur von 3 dieser 14 Leute ließ sich sagen, daß sie psychisch ziemlich intakt waren. Von einem Patienten war im ersten Krankenblatt betont worden, daß er Bewegungsdrang hatte und Witze machte. Verfasser meint deshalb, daß solche Schädelverletzte am wenigsten unter Kopfschmerzen und Schwindel leiden, die psychisch stark geschädigt sind und deren Emp-



findlichkeit abgestumpft ist. Unter der Gruppe kongestive Diathese faßt Verf. die Patienten zusammen, die besonders über Blutandrang zum Kopf klagen und bei denen auch objektiv wechselnde Gesichtsfarbe feststellbar war. 3 zeigten taumelnden Gang, obwohl eine Verletzung des Kleinhirns nicht anzunehmen war. Besonders ausgeprägt war bei diesen Patienten die gesteigerte Ermüdbarkeit; einer klagte über besonders starke explosive Reizbarkeit. In der 4. Gruppe hat Verfasser nur solche zusammengefaßt, die außer der psychischen Veränderung nur geringe andere Symptome boten. Er fand, daß nur verschwindend wenige Schädelverletzte jede Beeinträchtigung ihrer Psyche vermissen lassen. Auf die Einzelheiten der psychischen Beeinträchtigung geht er nicht ein. Unter seinen 100 Kranken betraf die Verletzung: Stirnhirn 17, Stirn-Schläfenhirn 6, Stirn-Scheitelhirn 3, Hinterhaupthirn 16, Schläfenhirn 9, Schläfen-Scheitelhirn 5, Scheitelhirn 44. Von den 13 Patienten, die psychisch am stärksten mitgenommen waren, hatten 6 eine Stirnhirnverletzung, so daß Verf. bestätigt findet, daß dem Stirnhirn für die Erledigung der psychischen Aufgaben eine besondere Bedeutung zukommt. Über die motorischen und sensiblen Ausfallserscheinungen fand er nichts wesentlich Neues. Über die Häufigkeit der Epilepsie stellt er folgende Tabelle zusammmen: 1. Epilepsie 37 Fälle. a) Allgemeine Anfälle 19, b) Jacksonanfälle 3, c) örtliche Krämpfe 8, d) Schwindelanfälle 3, e) kleine Anfälle 1, f) sensorielle Anfälle 2, g) vasomotorische Anfälle 1. 2. Wahrscheinliche Epilepsie 6. 3. Wahrscheinliche Hysterie 3.

Aus der Zusammensetzung der Prozentzahlen über den Ort der Verletzung bei Epilepsie ergibt sich eine deutliche Bevorzugung des Scheitelhirns.

Betroffener Teil	Von allen 100 Fällen in %	von 37 an Epilepsie Erkrankten in %
Stirnhirn	22	18
Scheitelhirn	45,5	52
Schläfenhirn	18	18
Hinterhaupthirn	14,5	12

Über den Zeitpunkt werden folgende Angaben gemacht: Die Häufigkeit des Auftretens der Epilepsie scheint in den ersten Monaten zuzunehmen und in dem 6. Monat ihren Höhepunkt zu erreichen. Es können aber auch nach viel längerer Zeit noch Anfälle auftreten.

Keiner von den behandelten Fällen wurde k. v. oder voll erwerbsfähig. Bei dem Versuch, die Patienten in reger Beziehung mit der Arbeitsvermittlungsstelle des VII. A.-K. zu beschäftigen, waren die Resultate nicht besonders günstig. Besondere Schwierigkeiten machte die Beschäftigung dieser Leute in der Metallindustrie, während sich die Schädelverletzten zur Arbeit in frischer Luft im Garten und Feld besser eigneten, wenn keine zu schweren Leistungen von ihnen gefordert wurden. (Diese Erfahrungen stimmen nicht überein mit den Ergebnissen, die Poppelreuter in seiner Werkstatt erzielt hat.) Den Vorschlag Jollys, allen Hirnverletzten, bei denen ein echter epileptischer Anfall nachgewiesen worden sei oder die Träger eines Knochendefektes sind, die Verstümmelungszulage zu bewilligen, hält Verf. mit Recht für viel zu weitgehend, da es genug Epileptiker gibt, die nahezu voll erwerbsfähig sind. Verfasser ist dafür, die Operationen in ausgedehntem Maße anzuwenden, um die Epilepsie zu verhüten; auch dort, wo noch keine ausgesprochene traumatische Epilepsie vorliegt.

Im Anschluß an einen vor mehreren Jahren von Saathoff publizierten Fall, bei dem nach Sturz eine Zerreißung der Media an der Arteria basilaris



mit kleinem Riß in der Intima beobachtet worden war, die zu einem Aneurysma geführt hatte, schildert **Hedinger** (28) einen ähnlichen Fall. Es wurde ein sackförmiges Aneurysma der Arteria vertebralis bei einer 47jährigen Frau gefunden, die 20 Stufen rückwärts die Treppe heruntergefallen war. Es war kein Zeichen von irgendwelcher Gefäßerkrankung sonst nachweisbar, so daß ebenso wie bei Saathoffs Fall der Riß durch das Trauma hervorgerufen wurde. Die Arteria vertebralis und basilaris scheint einer solchen Wirkung durch das Trauma besonders zugänglich zu sein.

Jerusalem (31) gibt eine kurze Übersicht wesentlich vom chirurgischen Standpunkt. Er steht auf dem Standpunkt, daß kein Kopfverletzter mehr ins Feld solle, da die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit der Spätkomplikationen auch bei anscheinend leichtesten Kopfwunden, sowie die fast stets zu beobachtende psychische Labilität, es bedingen, daß der Mann, wenn auch geheilt, den Strapazen der Front nicht mehr gewachsen sei.

Graf (25) beschreibt einen Patienten, der nach Stirnhirnschuß einen schweren epileptischen Anfall bekommen hatte. Bei Entfernung des Metallsplitters, der im Knochen steckt, wird eine 2 cm tiefe prall mit Blut gefüllte Zertrümmerungshöhle im Stirnhirn festgestellt. Am Tage nach der Operation morgens wieder vier schwere epileptische Anfälle, nachmittags 14. Jetzt Trepanation. Bildung eines Knochenhautknochenlappens, 8 : 5 cm. Der Knochen wird geopfert im Sinne einer Entlastungstrepanation. Danach keine Anfälle mehr.

Rost (37) steht auf dem jetzt wohl allgemein geteilten Standpunkt, daß man mit der Deckung von Schädeldefekten sehr vorsichtig sein muß. Er teilt 2 Fälle von Kopfschüssen mit, bei denen ½ und ein Jahr nach Abheilung der Wunden eine knöcherne Deckung des bestehenden Schädeldefektes vorgenommen wurde und wo der eingepflanzte Knochen zunächst reaktionslos über Monate hin einheilte. Es bildete sich nach Monaten ein lokaler Abszeß, der zur Auflösung des Knochenstückes führte. Nach der Entleerung des Abszesses trat in beiden Fällen ein schwerer epileptischer Anfall auf, der erst aufhörte, als die Knochensplitter entfernt worden waren. Die einzige Möglichkeit, sich gegen ein solches Vorkommnis zu schützen, besteht darin, daß man Schädeldefekte ohne zwingende Indikation möglichst spät deckt.

Urbantschitsch (41) macht darauf aufmerksam, daß durch ein kollaterales entzündliches Ödem sowohl wie auf rein hämatogenem Wege durch Kokkenansammlung in den Blutgefäßen des Labyrinths eine Labyrinthitis serosa entstehen kann. Durch die Schädelerschütterungen beim Meißeln sowie durch die Öffnung von Blutbahnen kann diese Labyrinthitis leicht ausgelöst werden. Es kann auch eine Prädisposition bestehen, die wahrscheinlich im Bau des Organes beruht. Es wäre demnach, sobald bei einem Kranken im Anschluß an eine Totalaufmeißelung der Mittelohrräume eine Labyrinthitis aufgetreten ist, eine gleiche Operation am anderen Ohr nur auf die dringendsten Fälle zu beschränken und der Kranke sollte dann immer auf die Möglichkeit einer Ertaubung im Anschluß an die Operation ausdrücklich aufmerksam gemacht werden.

Die Übersicht über ein reiches Material von Hirnschüssen aus dem Marinelazarett Hamburg bringt **Röper** (36). Es wurden in den ersten beiden Kriegsjahren 17192 Kranke aufgenommen, darunter Verwundete rund 13000. Unter diesen 452 Schädelschüsse. In 167 Fällen kann man mit ziemlicher Sicherheit eine organisch nachweisbare Einwirkung auf das Großhirn annehmen. Von diesen 167 Fällen stammen 98, davon 25 Todesfälle aus dem ersten Kriegsjahr; 69, davon 8 Todesfälle aus dem zweiten Kriegsjahr. Verf. meint, daß diese erhebliche Herabsetzung der Sterblichkeitsziffer sich



wohl zum großen Teil daraus erkläre, daß man es vorziehe, den Hirnschüssen die Gefahr des Transportes zu ersparen. Die größte Bedeutung dieser Besserung liege aber wohl in der jetzt allgemein frühzeitig vorgenommenen Wundtoilette. Besonders gefährlich für die Patienten sind die Spätabszesse. Bei dem Versuch, diese durch Hirnpunktion zu finden, wurde häufig um den Abszeß herumpunktiert, obgleich der richtige Hirnlappen gewählt war. Verfasser nimmt an, daß etwa 50% der Hirnschußverletzten in Feldlazaretten und noch weitere 20% in den Heimatslazaretten sterben. Die größte Gefahr, der Spätabszeß, droht noch lange. Weiter sind nach Verf. zu befürchten die Epilepsie, die traumatische Demenz und die traumatische psychopathische Konstitution. Unter letzterer versteht Verf. besonders die Affektlabilität und gesteigerte Reizbarkeit. Als Beispiel führt er einen Patienten an, bei dem eine Parese mit Reflexsteigerung beider Beine bestanden hat, so daß in diesem Falle der Verdacht nahe liegt, die gesteigerte Reizbarkeit auf eine epileptische Komponente zurückzuführen. Über die Häufigkeit der Epilepsie teilt Verfasser folgendes mit: Nach Pensionslisten amerikanischer Versicherungen tritt nach schweren Kopfverletzungen in 9% der Fälle Epilepsie auf. Andere Statistiken kommen auf 20%. Der Sanitätsbericht von 1870 zählt bei 8985 Kopfverletzungen 0,57% Epilepsie. Unter den 452 Schädelschüssen des Verf. wurden bei einer noch zu kurzen Beobachtungszeit 16 Fälle von Epilepsie festgestellt, das wären also 3,5%.

Verfasser macht ebenfalls darauf aufmerksam, daß die Epilepsie noch sehr spät auftreten kann. Bei einem Patienten trat der erste Anfall auf, als der spastisch-paretische Arm massiert wurde. Bei fünf Fällen stellt Verf. die Diagnose traumatische Demenz. Es handelt sich in zwei Fällen um Scheitellappen-, bei 3 um Stirnhirnverletzungen. Das Krankheitsbild der traumatischen Demenz wird vom Verfasser nicht scharf abgegrenzt, so daß nicht recht ersichtlich ist, was Verfasser darunter versteht. Von einem Patienten gibt er eine kurze Krankengeschichte. Es handelt sich um einen Patienten mit schwerer Verletzung des linken Stirnlappens, leichterer Verletzung des Scheitellappens und Zertrümmerung des linken Auges. Er war örtlich und zeitlich orientiert, kannte seinen Heimatsort, wußte aber nicht, wer Hindenburg sei, kannte nicht die Namen des Pflegepersonals. Er saß meist gleichgültig und ohne Beschäftigung herum.

Nur einmal mußte ein Kranker wegen einer Psychose nach Hirnschuß einer Irrenenstalt überwiesen werden. Die Beobachtung des Verf., daß, je schwerer die Lähmungen, desto geringer durchweg die psychischen Ausfälle waren, spricht sehr dafür, daß es sich bei den zum Vergleiche benutzten psychischen Ausfällen nicht um Ausfälle, sondern um psychogene Zutaten gehandelt hat. Enge Beziehungen der Stirnlappen zur Geistestätigkeit beweisen auch die Fälle des Verf. Die intellektuellen Ausfälle nach Stirnhirnverletzungen schienen eng verknüpft mit Erschwerung der Assoziation und der Koordination des Gedankenablaufs. Bei einer erheblichen Stirnhirnverletzung sah Verf. eine fast unstillbare Gefräßigkeit. Störungen der Bauchdeckenreflexe, die Verf. bei Stirnhirnverletzungen fast immer fand, sind nach Meinung des Referenten wohl auf Verletzung der Zentralregion zurückzuführen. In einem Fall von Verletzung der hinteren Zentralwindung wurde als einziger Ausfall der völlige Verlust der Tiefensensibilität der rechten Hand beobachtet. In einem anderen Fall war das einzigste Ausfallssymptom Verlust der Tiefen- und Oberflächensensibilität im Zeige- und Mittelfinger. Die Störungen der Oberflächensensibilität bei Scheitellappenverletzten erinnerten nicht selten an die Ausbreitung der peripheren Nerven. Die Verletzungen des Schläfenlappens waren meistens mit Schädigung des Ohres



kombiniert und ließen eindeutige Schlußfolgerungen nicht zu. Die hemianopischen Defekte der Hinterhauptlappenverletzungen blieben durchweg stationär. Ein Fall von Kleinhirnverletzung kam zur Beobachtung. Vorher war er wegen Kleinhirnabszeß trepaniert worden. Befund: Starrer Gesichtsausdruck, Adiadochokinese im rechten Arm und rechten Bein, abgehackte Sprache, Unsicherheit beim Gehen nur im Dunkeln, starker Drehschwindel. Zur Therapie macht Verf. folgende Angaben: Ebenso wie es nützlich erscheine, die erste operative Wundversorgung möglichst ausgiebig zu gestalten, erscheine es wichtig, die zweite endgültige Operation (Plastik) möglichst lange hinauszuschieben, wenn nicht gar überhaupt zu unterlassen, sofern nicht Reizerscheinungen, Krämpfe usw. eine Indikation geben. Für eine nicht geringe Zahl der Großhirnverletzten scheint es günstig zu sein, wenn der Defekt im knöchernen Schädel bleibt und dadurch ein Ausgleich der Druckschwankungen möglich ist.

Von den von Weber empfohlenen Wechselduschen in den Nacken sah Verf. keinen wesentlichen Nutzen.

Berger (5) berichtet über seine Erfahrungen über Hirn- und Rückenmarksverletzungen an den Kranken eines großen nahe der Front gelegenen Kriegslazaretts. Bei Rückenmarkserkrankungen weist er darauf hin, daß eine schwere Wirbel-, nicht unbedingt eine schwere Rückenmarksverletzung bedingt, und daß eine schwere Rückenmarksverletzung bestehen kann, ohne grob erkennbare Wirbelschädigung, was ja schon von Friedenszeiten her bekannt war. Auffällig ist, daß Verf. keinen einzigen Fall von echter Halbseitenläsion gesehen hat. Häufig bleiben trotz anfänglich schwerer Lähmung keine dauernden Ausfallserscheinungen zurück. Bei den Verletzungen der Lendenwirbelsäule waren Wurzelreizerscheinungen oft sehr stark ausgeprägt (dies fand auch Referent). Oft sah Verf., daß eine anscheinend schwere Schädigung des Rückenmarks, die mit Blasenstörung einherging (durch Erschütterung entstanden), von selbst ausheilte, während andererseits nach den klinischen Erscheinungen scheinbar harmlosere Erschütterungen zu bleibenden organischen Veränderungen führten. In einem Fall mit dem Bilde der völligen Querschnittslähmung vom Oberlendenmark wurde bei der Operation ein auf den Duralsack drückendes Knochenfragment entfernt. Schon am Tage nach der Operation war die Sensibilität normal, und es bestand nur mehr eine Schwäche der Beine, deren Kraft ebenfalls nach wenigen Tagen wiederkehrte. So günstig lagen die Fälle aber nur sehr selten. Die Mehrzahl nahm einen ungünstigeren Verlauf. Verf. sah ebenfalls, wie die meisten Beobachter und auch Referenten, daß durch die Erschütterung bei einem Schuß Erweichungen und Blutungen im Innern des Rückenmarks auch ohne jede Druckwirkung ziemlich weit entfernt von der Stelle der Gewalteinwirkung auftreten können. Die Zahl der Fälle mit vollständiger Durchtrennung des Rückenmarks war leider eine recht große. Völlige Reflexaufhebung an den unteren Extremitäten beweist nicht völlige Querschnittsdurchtrennung. Häufig blieb der Plantarreflex besonders in Form einer erst deutlichen Abwärts- und dann Aufwärtsbewegung sämtlicher Zehen erhalten, trotz völliger Querschnittsdurchtrennung, so daß die Bastiansche Regel auch in bezug auf den Plantarreflex nicht stimmt. Häufig beobachtete Verf. große Somnolenz bei hoch oben sitzenden Halsmarkverletzungen, was wohl auf eine Schädigung der Medulla oblongata zurückzuführen ist. Bei einer völligen Querschnittsdurchtrennung sah Verf. drei Tage nach der Operation die Reflexe wiederkehren. Ein Tag darauf trat der Tod ein, es bestand eitrige Spinalmeningitis. Verf. glaubt, daß der Reiz der Entzündung die Wiederkehr der Reflexe bedingt hatte. Von Gehirnverletzten sah Verf. vor allem schwere und schwerste Fälle und aus diesem



Grunde unter Hunderten von Fällen nur zwei schwere Kleinhirnverletzungen, da schwere Verletzungen dieser Gegend ja leicht sofort zum Tode führen. Alle schweren Fälle zeigten das Bild einer Hirnerschütterung, häufig mit fehlenden Sehnenreflexen; es bestand auch regelmäßig retrograde Amnesie. Immerhin wurden auch recht ernste Fälle beobachtet, bei denen alle diese Symptome fehlten. Verf. hat nichts beobachtet, was mit unseren derzeitigen Anschauungen über die Lokalisation der Großhirnfunktionen und die Lage der einzelnen Zentren nicht im besten Einklang gestanden hätte. Scheinbare Widersprüche konnten meist durch die Leichenöffnung aufgeklärt werden. Auffallend war, daß trotz der großen Zahl von Stirnhirnverletzungen grobe Ausfallerscheinungen auf geistigem Gebiet bei diesen vermißt wurden. Ein Patient mit Stirnhirnverletzung, der rhythmisch anschwellend immer o jeh, o jeh rief, erlag später an einem nach dem Ventrikel durchgebrochenen Abszeß. Verf. sah häufig bei Verletzung der Zentralgegend, wie zu erwarten, Mischungen von motorischen und sensiblen Störungen, dagegen nur vereinzelt rein sensible Störungen, und zwar diese stets distalwärts am stärksten zunehmend. Segmental angeordnete Sensibilitätsstörungen wurden nicht beobachtet, jedoch waren die Kranken infolge der Schwere ihrer Verwundung zu genaueren Prüfungen nicht geeignet. Auch kortikale epileptische Anfälle wurden beobachtet. Häufig war Hemianopsie nach Okzipitallappenverletzung. Fünf Fälle von vollständiger Erblindung nach Verletzung beider Hinterhauptslappen wurden beobachtet. Bei einem dieser Fälle ging die Blindheit im Laufe von Wochen auf eine Hemianopsie zurück. In zwei Fällen von vollständiger Erblindung konnte bei dem sonst psychisch nicht schwer geschädigten Kranken festgestellt werden, daß sie sehr wohl noch optische Erinnerungsbilder besaßen.

Bei allen Leichenöffnungen zeigte sich, daß die Zertrümmerung, Quetschungen und Blutungen im Zentralnervensystem viel ausgedehnter waren, als man selbst bei schwersten klinischen Erscheinungen erwartete. Verf. war auch immer wieder erstaunt, daß ganz im Gegensatz zu der Annahme einer weitgehenden Diaschisiswirkung die den Zerstörungsherden unmittelbar benachbarten erhaltenen Rindengebiete auch gleich nach der Verletzung keine gröberen Funktionsstörungen gezeigt hatten. Bei allen schweren Verletzungen, auch bei anscheinend harmlosen Tangentialschüssen sah Verfasser Gegenstoßwirkungen. Bei einem Patienten, der, nachdem in seiner Nähe eine Granate explodiert war, fortgeschleudert wurde und etwa 20—24 Minuten nachher gestorben war, fand sich äußerlich keine Verletzung, dagegen überall in den weichen Hirnhäuten und in der Großhirnrinde gegen fünfzig stecknadelkopf- bis erbsengroße kleine Blutungen, die Verf. mit den Blutungen der Caissonarbeiter vergleicht.

Dück (20) gibt eine gemeinverständliche Übersicht über die Erfahrungen bei Behandlung Hirnverletzter.

Hoffmann (30) beschreibt den anatomischen Labyrinthbefund einer 22jährigen Patientin, die am 6. November 1906 von einem Radfahrer überfahren worden war, 3 Tage bewußtlos gewesen war und nach dem Erwachen über Schwindel, Kopfschmerzen und Taubheit rechts klagte. Am 10. Tage Untersuchung durch Verfasser. Befund: Drehschwindel, Romberg, Nystagmus zur gesunden Seite, Weber zum kranken Ohr; Stimmgabel durch Luftleitung rechts nicht beim stärksten Anschlag. Am 51. Tage traten Zeichen einer Meningitis auf. Dieser erlag Patientin am 52. Tage. Die Sektion ergab, daß der Knochen sehr dünn war; beiderseits fand sich eine Fraktur der Basis, beiderseits in der Sutura occipitomastoidea beginnend, verläuft die Fissur fast symmetrisch, beiderseits fast parallel der Längsachse der

Pyramide bis zum Sinus sigmoideus. Links endet die Fissur in diesem, während rechts die Fissur weiter quer durch das Felsenbein zieht. Beide Felsenbeine wurden nach Siebenmannscher Art in je 500 Serienschnitte zerlegt. Am rechten Felsenbein ergab sich eine direkte Verletzung des Labyrinths. Die Veränderugen ließen sich in 4 Gruppen einteilen. Erste Gruppe: die unmittelbar mit dem Trauma zusammenhängenden Veränderungen, und zwar in Form der ausgedehnten und komplizierten Fraktur, der deutlich nachweisbaren Blutaustritte in die Labyrinthräume, die Zerreißung der Labyrinthweichteile, besonders am Sakkulus, die Blutungen in die Paukenhöhle und die Zertrümmerung der Steigbügelplatte. Hierher gehören ferner die Zerreißung der Dura im Fundus meatus, endlich auch wahrscheinlich die degenerativen Prozesse an Nerven; die zweite Gruppe: reaktiv endzündliche, in Form einer obliterierenden Labyrinthitis teils fibröser, teils knöcherner Art, in den Bogengängen und im Vorhof. Die dritte Gruppe: Veränderungen, welche mit der Infektion zusammenhängen: Eiter in der Paukenhöhle, im Vorhof, im Fundus des inneren Gehörganges. Die vierte Gruppe: endlich solche, welche auf die terminale Meningitis zu beziehen sind: eine akute seröse Labyrinthitis. Aus den Beobachtungen ist zu ersehen, wie schnell nach dem Trauma als Folge eines das Periost treffenden Reizes die produktive Entzündung einsetzt. Die Fraktur wies schon kurze Zeit nach dem Trauma Verknöcherung auf, stellenweise so vollständig, daß sie kaum noch erkennbar war.

Breslauer (12) stellt Versuche an, um die einfachste Form der Raumbeengung des Schädels, den akuten Hirndruck, kennen zu lernen. Zunächst machte er Injektionsversuche bei Tieren, die in einer früheren Arbeit schon publiziert worden waren (Archiv für klin. Chirurgie Band 103 Heft 2). Es wurden unter Lokalanästhesie mittels einer stumpfen Kanüle durch die Dura hindurch beim Versuchstier 2—4 ccm warmer physiologischer Kochsalzlösung gegen die Hirnrinde gespritzt. Auch die Hirnbasis konnte zu diesem Zwecke wie bei der Neisser-Pollackschen Hirnpunktion erreicht werden. Es zeigte sich nun, daß die Außenfläche der gesamten Großhirnkonvexität und die Basis in der vorderen und mittleren Schädelgrube gegen alle diese Drucksteigerungen völlig unempfindlich waren. Wurde die Drucksteigerung gegen die hintere Schädelgrube gerichtet, traten schwerste Allgemeinsymptome auf, Puls und Atmungsstörung, sowie Bewußtlosigkeit.

Um eine genauere Lokalisation zu ermöglichen, wurde an freigelegten Organen untersucht. Zunächst wurde an gut anästhesierten Hunden die gesamte Oberfläche des Großhirns durch Fingerdruck untersucht. Von keiner einzigen Rindenstelle aus, konnte irgend ein Symptom erzielt werden. Auch durch kräftigen Schlag beiderseits gegen das operativ freigelegte Großhirn konnte keine Bewußtlosigkeit erzielt werden. Wurde das Hirn vom Stirnhirn aus nach der Medulla oblongata nach hinten und unten gedrückt, so traten Atemstörungen auf, auch lag das Tier 10 Sekunden völlig apathisch da. Verf. kommt zu dem Schluß, daß durch Druck auf das gesamte Großhirn mit Basis und Stammganglien keine Bewußtlosigkeit hervorgerufen wird, wohl aber, wenn der Druck so gerichtet ist, daß er die hintere Schädelgrube in Mitleidenschaft zieht. Es wurde nun durch Experimente eine genauere Untersuchung der Verhältnisse der hinteren Schädelgrube vorgenommen. Zu diesem Zweck exartikulierte Verf. nach Tracheotomie einem langköpfigen Hund den Unterkiefer und legte dann durch Abtragen des weichen Gaumens, Spaltung der seitlichen Rachenwand und Herunterziehen der Zunge die Gegend des Atlanto-okzipitalgelenks frei. Nun mußte das Gelenk eröffnet werden, was sehr schwierig ist, weil leicht aus dem Sinus eine tödliche Blutung eintreten



kann. Nach Eröffnung erhält man eine gute Übersicht über die basale Fläche der gesamten Medulla oblongata. Die ersten Tiere starben sofort an Atemlähmung, wenn die Medulla oblongata gedrückt wurde. Die Medulla oblongata ist also bei weitem der druckempfindlichste Teil des ganzen Gehirns. An einer weiteren Reihe von Versuchen kommt Verf. nun zu dem Ergebnis, daß die Ursache der Bewußtseinsstörung bei Schädigung der Medulla oblongata nicht durch eine plötzliche reflektorische Rindenanämie bedingt ist. Verf. glaubt daraus (nach Ansicht des Referenten völlig fälschlich) den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Hypothese, die bewußten Hirnfunktionen seien ausschließlich an die Großhirnrinde geknüpft, nicht zu halten sei. Er glaubt, und dies erhält auch durch seine Experimente eine Stütze, daß bei Gehirnerschütterungen nur dann Bewußtlosigkeit eintritt, wenn der Druck die Medulla oblongata in Mitleidenschaft zieht. Es stimmt dies auch mit den Erfahrungen bei Hirnschüssen überein.

Uffenorde (40) bespricht die pathologische Anatomie, die Symptome, die Diagnose, Therapie und Prognose bei den Kopfverwundeten, deren Stirnhöhle in Mitleidenschaft gezogen worden ist und teilt 12 Krankengeschichten mit Epikrisen mit. Besonders wichtig ist die Beurteilung, ob die knöcherne Wandung der Nebenhöhlen zersplittert und geeitert ist. Bei Querdurchschuß durch die untere Stirn ist energisches operatives Vorgehen geboten. Durch breite Aufdeckung beider Stirnhöhlen vom Orbitaldach aus wird man versuchen, einen genügenden Sekretabfluß zu erreichen. Bei geringer Splitterung ohne eiterige Infektion wurde nicht operiert. Das Röntgenbild kann manchmal täuschend wirken. Ist der Hirnschädel beteiligt, so wird man die Knochensplitter der hinteren Stirnhöhlenwand entfernen. War die Hirnsubstanz vorgefallen, so wurde diese vorsichtig zurückgedrängt. Durch Röntgenbild entdeckte Splitter wurden durch vorsichtige Palpation mit dem Finger im Hirn gesucht. Tiefer steckende Splitter wurden zunächst sich selbst überlassen. Oft heilten auch größere Knochensplitter reizlos ein.

Unter 100 Fällen von Gesichtsschädelschuß wurden nur 2 Todesfälle erlebt, beides waren Fälle mit Hirnkomplikation.

Brandes (11) beschreibt zwei Fälle von Hirnverletzungen mit hyperalgetischen Zonen. Der erste Fall hatte eine intensive Schmerzzone an der linken Halsseite vom Ohr bis zur Schulter; der zweite rings um beide Ohren, auch die Ohrmuscheln einschließend und von da an beiden Halsseiten herabsteigend.

Colmers (18) gibt eine Übersicht über die Behandlung von Schädelschüssen, hauptsächlich vom chirurgischen Standpunkt. Auch er macht auf die Gefahren des Spätabszesses aufmerksam. Jeder Schädelverletzte sei von vornherein, auch bei scheinbar bestem Wohlbefinden, als Schwerverletzter anzusehen. Subjektive Klagen bei scheinbar gesunden, chirurgisch völlig geheilten Schädelverletzten, dürfen nicht als Simulation gedeutet werden. Unter allen Umständen ist Beobachtung durch einen erfahrenen Neurologen erforderlich.

Stern (39) berichtet über Assoziationsversuche bei Gehirnverletzten. Er untersuchte 18 Hirnverletzte im Vergleich zu 6 Normalen und 6 Neurotikern. Bei allen Patienten fand er rasche und vollständige Ermüdbarkeit, die sich in Zunahme der Fehlreaktionen, Abnahme der Wortreaktionen und Zunahme der Satzreaktionen primitiveren Typs, sowie Verlängerung der Reaktionszeit äußert. Außerdem nimmt der konstellierende Einfluß ab und die perseveratorische Tendenz zu.



Bungart (14) bespricht die Spätfolgen der Kopfschüsse hauptsächlich vom chirurgischen Standpunkt. Er tritt für die Wichtigkeit der Untersuchung des Liquor cerebrospinalis ein. Er warnt vor zu früher osteoplastischer Deckung der Knochendefekte. Auf keinen Fall soll die Deckung erfolgen, bevor die Lumbalpunktion normale Verhältnisse ergeben hat.

Roemheld (35) weist zunächst darauf hin, daß über Pupillenstarre nach Friedenstraumen bereits eine große Literatur vorliege, wobei er die Arbeit von Axenfeld erwähnt, die aber, da sie von 1906 stamme, wo die Liquoruntersuchung nach Nonne-Apelt noch unbekannt gewesen sei, nicht dem heutigen Stand unserer Kenntnisse entspreche. Denn, da Nonne den Satz aufstellte, daß reflektorische und totale Pupillenstarre mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein syphilogenes Symptom sei, müsse man, um Syphilis als Ursache der Pupillenstörung annehmen zu können, ein, wenn möglich mehrfaches Resultat aller vier Nonneschen Reaktionen verlangen.

Hierzu ist nun gleich zu bemerken, daß die fälschliche Benennung der Globulin- und zytologischen Untersuchung des Liquor cerebrospinalis nach Nonne-Apelt wieder einmal zu Irrtümern Veranlassung gegeben hat. Denn die Resultate der Untersuchung, die von Franzosen zuerst angegeben wurden, waren 1906, bevor an Nonnes Abteilung nach diesen Methoden ausgedehnt untersucht wurde, schon längst bekannt, und etwas wesentlich Neues ist durch die an der Nonneschen Abteilung nachher gemachten Untersuchungen seit dieser Zeit nicht hinzugefügt worden. Ich verweise Verf. hierüber auf meine Darstellung der Liquoruntersuchung in meiner Bearbeitung der Syphilis des Zentralnervensystems im Handbuch der Neurologie. Ich habe dort auch meine Erfahrungen niedergelegt, daß reflektorische Pupillenstarre fast mit Sicherheit für Syphilis spricht, daß aber auch nach Trauma (bisher beobachtet allerdings nur einseitige) reflektorische Pupillenstarre vorkommen kann. Verf. schildert nun die Pupillenstörungen nach Kopfschüssen. Pupillendifferenz sei er besonders oft nach Schußverletzungen des Hinterkopfs und des Halssymphatikus begegnet. Pupillenstarre darf man nur als Folge des Kopfschusses betrachten, wenn alle anderen Ursachen, besonders Syphilis ausgeschlossen werden können, und wenn sich die Kopfverletzung mit höchster Wahrscheinlichkeit als alleinige Ursache erweist. Unter 91 Kopfverletzungen fand Verfasser drei Beobachtungen von Pupillenstarre, die hierher gehören. In allen drei Fällen war von Lues nichts zu finden. Es handelte sich um einseitige Starre, was den Erfahrungen von Axenfeld und Friedmann entspreche. (Auch ein von mir beschriebener einwandfreier Fall war einseitig.) Es war streng genommen keine rein reflektorische Starre, sondern es bestand Übergang zu totaler Starre. Es handelte sich jedesmal um Schüsse in der Schläfenstirngegend, also in der Nähe des Auges. In einem Fall handelte es sich um Kontusionen des Bulbus selbst. Bei zwei anderen Patienten lagen schwere Kommotionserscheinungen vor mit Schädigung des inneren Ohrs und starker Herabsetzung der Patellar- und Achillessehnenreflexe. Die Pupillenstörung führt Verf. auf Schädigung des Nerv. oculomotorius zurück, während er die Herabsetzung der Reflexe in Zusammenhang bringt mit den Erfahrungen von Jakob, der nach experimentell erzeugter Hirnerschütterung bei Kaninchen und Affen fast regelmäßig Degenerationen der hinteren Wurzeln mit sich daran anschließender Entartung der aufsteigenden Hinterstrangfasern fand.

Auf Grund seiner Untersuchungen auf Zucker im Harn und auf alimentäre Glykosurie bei ca. 200 Schädelverletzten kann **Goldstein** (24)



die Annahme eines traumatischen Diabetes kaum mehr als berechtigt anerkennen. (*Kehrer.*)

Borchard (8) sieht als Ursache von Spätapoplexien nach Gehirnschüssen und Schädelplastiken die durch enzephalitische Prozesse hervorgerufene Schädigung der Gefäßwand an; unterstützt wird diese Nachgiebigkeit der Gefäßwand durch die operative Lösung von Verwachsungen und die dadurch bedingte Änderung der Zirkulations- und Druckverhältnisse, sowie die Operation am Gehirn selbst und das Meißeln am Schädel; er schlägt infolgedessen vor, unter strenger Berücksichtigung aller sonstigen Erscheinungen, möglichst lange mit der Operation zu warten und so schonend wie möglich den jeweiligen Indikationen zu entsprechen; das Meißeln am Schädel, jedenfalls in der Nähe der alten Verletzung, ist nach Möglichkeit einzuschränken und die freie Knochentransplantation bei großen Defekten und vorhergegangenen Gehirnverletzungen zu bevorzugen. (*Lutz.*)

Eschweiler (21): Der Gehirnprolaps nach Schädelschüssen ist nicht eine Folge des Schädeldefektes und des Duradefektes allein, sondern eine Folge der Raumbeengung des Gehirns. Wie letztere selbst die Folge einer durch Entzündung bedingten Volumenvermehrung des Gehirns ist, ist der Prolaps also letzten Endes bedingt durch Enzephalitis. Der Verlauf ist ein recht verschiedener, in einem Teil der Fälle bildet der Prolaps sich zurück, bei anderen Fällen bleibt die Rückbildung aus und der Prolaps resp. Prozeß führt mehr oder weniger rasch zum Tode. Der Verfasser hat 14 Fälle von Prolaps genau pathologisch-anatomisch untersucht, in 11 Fällen fanden sich Abszesse, fünfmal sogar mehrere, in einem andern Fall fand sich im Grunde der ausgedehnten Zerstörungszone Knochensplitter, in den beiden letzten Fällen fanden sich Zerstörungszonen bis in den Ventrikel. Der Verfasser schließt daraus, daß, wenn ein Prolaps sich nicht zurückbildet, sei es spontan, sei es unter kleinen erleichternden Eingriffen, es sich um schwere zerebrale Veränderungen in der Tiefe des Gehirnvorfalls handelt. Dementsprechend hat sich die Behandlung folgendermaßen zu gestalten: Die Hirnwunde ist von Anfang an mit größter Vorsicht zu behandeln, bei zunehmenden Zerebralerscheinungen wird höchstens eine Punktion mit dem Messer vorgenommen; die Erweiterung des Knochen- und Duraloches bei Zunahme des Prolapses ist fast immer ohne Erfolg, desgleichen die Abtragung des Prolapses; die Befreiung des Prolapses mit der vorzeitig mit ihm verwachsenen Kopfschwarte hat ihre volle Berechtigung. Die Hautränder sollen so weit abgelöst werden, daß man die Ränder des Knochenloches sieht, dann werden die Hautränder mit Jodoformgaze unterpolstert, bis der Prolaps einschlüpft. Geht der Prolaps unter dieser konservativen Behandlung nicht zurück, ist die Prognose schlecht. Die Prophylaxe besteht in primärer Entfernung der Fremdkörper. Ein in der Gehirnmasse verbliebener Granatsplitter führt meist zu tödlichem Ausgang. (*Lutz.*)

Anderson und **Noel** (2) beschreiben die Verletzung der rechten Regio parietalis durch Knochendepression infolge Prellschußparese der linken unteren Extremität. Kortikale Hyperästhesie in derselben, verbunden mit „Thalamushyperästhesie“: Bestreichung mit Watte, besonders an der Fußsohle, sowie Nadelstiche lösen ein unangenehmes Gefühl von Elektrisiertwerden und unregelmäßige brüske Reflexbewegungen aus. Nach operativer Entfernung der Knochenimpression rascher Rückgang der Sensibilitätsstörungen. (*Bruns.*)

Kukula (33) teilt die Folgen der genannten Verletzungen in zwei Gruppen: die erste mit Spätmeningitis und Enzephalitis (inkl. Hirnabszeß), und die zweite mit Epilepsie, Hirnkrankheiten und Öffnungen des Schädels.



Die Krankheiten der ersten Gruppe kommen auch bei anscheinend vollständig geheilten Fällen vor, und es läßt sich keine allgemeiner gültige Symptomatologie aufstellen, die Merkmale enthielte, nach welchen man auf das spätere Auftreten der Erkrankungen schließen könnte. Noch in größerem Maße gilt dasselbe für die zweite Gruppe. Sicher ist, daß die Schwere der Verletzung und der Operation auf das spätere Auftreten von Komplikationen keinen direkten Einfluß hat, und daß gerade bei leichten, schnell heilenden Fällen die später zu Tode führende Erkrankung unangenehm überrascht. Im allgemeinen sind die Spätkomplikationen sehr häufig, was wohl die Prognose etwas verschlimmert und praktisch dazu mahnt, die Leute nicht allzu früh aus der Beobachtung zu entlassen und zu irgend welchen Arbeiten zu verwenden. Auch Jahresfrist — wie kasuistisch gezeigt ist — kann zwischen der Verletzung und folgender Späterkrankung liegen. (*Stuchlik.*)

Rychlík (38) bearbeitete 146 Verletzungen der Schädelknochen und des Gehirnes von im ganzen 370 Kopfverletzungen. Die Verletzungen der Weichteile hat er meistens außer Betracht gelassen, ausgenommen Fälle, wo auch — klinisch vielleicht nicht gleich diagnostizierbar — tiefere Verletzungen vorhanden waren. Die Hirnerscheinungen, die dabei aufzutreten pflegen — Krämpfe, Hemianopsie, Aphasie, auch Herderscheinungen —, können sowohl funktioneller Natur als auch organisch bedingt sein. Chirurgisches Eingreifen macht erst die Diagnose sicher. Von besonderer Wichtigkeit ist die Stauungspapille; die übrigen Symptome, vom Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen bis zu der konstatierten Bewußtlosigkeit, erhöhten Temperatur zerebralen Ursprungs (bei älteren nicht operierten Fällen), haben nur gegebenenfalls ihre Bedeutung. Von 102 untersuchten Fällen konnte die Stauungspapille in 46, die Venenerweiterung in 9 Fällen konstatiert werden. Es hat sich dabei nicht feststellen lassen, ob es sich um eine Entzündung oder eine nichtentzündliche Stauung handelt, da das ophthalmoskopische Bild in dieser Beziehung sich nicht differenzieren läßt. Mit anderen Symptomen der intrakraniellen Druckerhöhung kam auch die Stauungspapille zum Vorschein, und bei rein entzündlichen Prozessen war sie stets eine Begleiterscheinung; auch dort, wo es sich absolut nicht um eine Druckerhöhung handeln konnte. Im ganzen läßt sich aber sagen, daß je eingreifender die Veränderungen im Gehirn sind, desto häufiger kommt die Stauungspapille vor; der Sitz der evtl. Hirnverletzung hat keinen Einfluß auf das Entstehen derselben. Die Diskussion anderer, kasuistisch belegter Symptome läßt sich nicht wiederholen und enthält übrigens nichts wesentlich Neues. (*Stuchlik.*)

Zahradnický (44) gibt in seiner groß angelegten Arbeit eine ausführliche Übersicht der Erfahrungen aus der Kopf- und Hirnchirurgie. Inhaltlich ergänzen dieselben die schon früher ausführlicher referierten Arbeiten gleichen Themas aus der böhmischen Literatur. (*Stuchlik.*)

Frank (22) beschreibt die Folgen einer Schädelverletzung durch einen Schuß, der tangential auf der Scheitelhöhe durch beide Parietalknochen durchgegangen war und dessen Folge eine Tetraplegie mit motorischer Aphasie gewesen war. Die Lähmungen sind nach $1^1/_2$ Jahren weitgehend, d. h. bis auf sensible und leichte motorische Störungen der Füße zurückgegangen. (*Jörger.*)



Erkrankungen des Rückenmarks, Myelitis, Rückenmarksverletzungen, Brown-Séquardscher Symptomenkomplex.

Ref.: Dr. Haenel, Straßburg i. E.

1. Bauer, Über Rückenmarkserschütterung. W. m. W. 1917. Nr. 46/47.
2. Beitzke, H., Über einen anatomisch untersuchten Fall von Rückenmarkserschütterung durch Schußverletzung. B. kl. W. 54. (3.) 69.
3. Brouwer, B., Über einen Fall von Brown-Sequardscher Lähmung. Ned. Tijdschr. v. Gen. 60. (II.) 1979. 1916.
4. Collier, James, Gunshot wounds and injuries of the spinal cord. The Lancet. I. 1916. p. 911.
5. Dide, M., et Lhermitte, I., La diplégie brachiale spasmodique consécutive aux blessures par coup de feu de la région cervicale. Le Progrès méd. Nr. 1. p. 1.
6. Engelhardt, Brown-Séquardsche Lähmung des Halsmarkes infolge von Artillerieverletzung. (Bemerkungen zur Arbeit von Wetzel in Nr. 22 dieser Wochenschrift.) M. m. W. 64. (26.) 862. F. B.
7. Etienne, G., Myélite aiguë et parathyoïde B. Le Progrès méd. Nr. 25. p. 209.
8. Feigenbaum, Dorian, Ein Beitrag zur Kenntnis der Rückenmarksblutungen beim Skorbut. W. kl. W. 30. (46.) 1455.
9. Gregor, I., Über einen Fall von Brown-Séquardscher Lähmung. Časopis českých lékařův. 56. 507. (Böhmisch.)
10. Hofstätter, R., Geburt bei Landryscher Paralyse. W. kl. W. 30. (47.) 1484.
11. Keppler, Wilhelm, Zur Klinik und Pathologie der Rückenmarksschußverletzungen. Beitr. z. kl. Chir. 106. (3.) 312.
12. Leitner, Philipp, Ein Fall von schwerer cholämischer Intoxikation und Myelitis disseminata acuta. W. kl. W. 30. (42.) 1327.
13. Schott, Eduard, Bradykardie bei akuten Halsmarkaffektionen. D. Arch. f. kl. Med. 122. (1.) 58.
14. Singer, Kurt, Hochsitzender Halsmarkschuß. Med. Klin. 13. (37.) 993.
15. Sztanojevits, L., Beiträge zu Rückenmarkserkrankungen. Neur. Zbl. 36. (3.) 106.
16. Wetzell, Brown-Séquardsche Lähmung des Halsmarkes infolge von Artillerieverletzung. M. m. W. 64. (22.) 730. F. B.
17. Wohlgemuth, Heinz, Wirbelsäulen-(schuß-)fraktur oder Spina bifida occulta? Klin. u. Pathol.-Anat. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 58. H. 4.
18. Zawadski, Über Rückenmarksschüsse. Medycyna. 1916. Nr. 2/3. (Polnisch.)
19. Ziveri, A., Un caso di malattia di Dupuytren. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 1917.

Der 39jährige Landsturmmann, den **Sztanojevits** (15) beschreibt, erkrankte nach einer Erkältung im nassen Schützengraben akut mit Fieber und Schwäche im linken Beine; dasselbe wurde zyanotisch, subjektives Kälte- und dumpfes Schmerzgefühl darin. Dazu Pollakurie. Objektiv: linkes Bein blaurot, kühl, leicht geschwollen; Bewegungen kraftlos, beim Gehen Nachziehen des Beines; sämtliche Gefühlsqualitäten herabgesetzt, Sehnenreflexe schwächer und träger als rechts, die anderen Reflexe gleich. Elektrische Erregbarkeit unbedeutend herabgesetzt; keine Atrophien nach achtwöchigem Bestehen, keine Anomalien der Wirbelsäule. In der Differentialdiagnose entscheidet sich Verfasser gegenüber Neuritis und Syringomyelie für eine Poliomyelitis chronica (warum nicht acuta? Ref.) lateralis, lokalisiert etwa in den Zellen des Tractus intermedio-lateralis im Seitenteile der grauen Substanz.

Ein zweiter Fall, ein 23jähriger Ulan, erkrankte vor sechs Monaten nach einem kalten Bade mit zunehmender Schwere im linken Arm und Schulter, später kam dazu eine Schwäche im linken Beine und eine Unempfindlichkeit der ganzen linken Rumpfhälfte. Objektiv Parese der linken oberen Extremität ohne Reflexdifferenzen, ohne trophische Veränderungen;




Anästhesie für alle Qualitäten von der Schulter bis zur Hüftgegend links, sonst an oberen und unteren Extremitäten nichts Abnormes. Nach zwei Monaten erlöschen die Sehnenreflexe am linken Arm, die Kraft nimmt weiter ab, auch in den kleinen Handmuskeln, stereognostische Störungen daselbst kommen hinzu; einen Monat später Babinski rechts, Ausbreitung der kompleten Anästhesie von der Ohr-Kinn-Scheitellinie bis zu der Fußsohle links, Nystagmus, beginnende Cheiromegalie links, Aufhebung des linken Sohlenreflexes. — Diagnostisch wird multiple Sklerose ausgeschlossen, Verfasser spricht den Fall für eine streng unilaterale Gliose des Rückenmarks an, mit Beginn im Zervikalmark und raschem Wachstum nach auf- und abwärts im Bereiche der Hinterhörner wie der langen sensiblen Bahnen.

Der Fall von **Leitner** (12) bietet an sich nichts Ungewöhnliches. Er erlitt im Felde durch einen Sprung in die Tiefe eine Quetschung der Lenden- und Kreuzgegend; ein halbes Jahr später bekam er im Anschluß an einen Magen- und Darmkatarrh einen Ikterus mit schwerer Cholämie (Bewußtlosigkeit, tonisch-klonische Krämpfe); nach Heilung desselben wieder ein halbes Jahr später eine schlaffe Tetraplegie mit aphasischen Erscheinungen und Bewußtseinstrübungen. Auf eine kombinierte Hg- und Salvarsankur weitgehende Besserung, also Myelitis syphilitica. Für einen inneren, ätiologischen Zusammenhang dieser letzteren mit dem Trauma ein Jahr vorher, wie ihn Verfasser annimmt, bildet die Krankengeschichte keinerlei Beweis.

Schott (13) veröffentlicht drei Fälle von Schußverletzungen des Halsmarks; die Läsion betraf in einem das 3.—5., im zweiten des 6.—7., im dritten das 5. Segment; außer den Lähmungssymptomen war allen dreien gemeinsam eine außergewöhnliche Pulsverlangsamung, von 22—36 Schlägen in der Minute, die sich vor dem Tode, der nach 12—60 Stunden eintrat, auf 42—64 hob. Der Blutdruck war um 110; Atropin 0,001 subkutan änderte an dem Zustande nichts, abnorme Extravenenpulse fehlten, das Herz erwies sich in allen drei Fällen bei der Autopsie als normal. Zur Klärung der Sachlage stellte Verfasser Tierversuche an; beim Hunde fand er nach Durchtrennung des unteren Halsmarks eine nur sehr kurz (30 Sekunden) dauernde Pulsverlangsamung. Anders, wenn er durch anhaltenden Druck das Halsmark mechanisch reizte: dann trat nach $^1/_2$—2 Minuten eine bis zum Tode anhaltende Pulsverlangsamung ein, die nach Vagusdurchschneidung ausblieb. Elektrische Reizung oberhalb der Läsionsstelle oder Kurare intramedullär führte zu keiner Änderung. Die Erscheinung ist also trotz des negativen Ausfalls der Atropindarreichung als eine Erregung des Vaguszentrums vom Halsmarke aus aufzufassen; die Atropindosis ist bei dem Kranken offenbar nur zu gering gewesen. Aus diesem Grunde ist auch vor der Verabreichung von Morphium in solchen Fällen zu warnen, weil das die Vagusreizung nur noch erhöht.

Die Ausführungen von **Keppler** (11) sind in der Hauptsache von chirurgischem Interesse, bieten neurologisch-diagnostisch nicht viel Neues. Aus seinen Schlußsätzen sind die folgenden hervorzuheben: Frühoperation kommt nur dann in Frage, wenn das Röntgenbild Anhaltspunkte für Druck- und Raumbeschränkung im Wirbelkanal ergibt (andere Chirurgen stehen in dieser Hinsicht wohl mit Recht auf aktiverem Standpunkte). Ist nach einem Monat keine Änderung eingetreten, soll die Laminektomie ausgeführt werden; bei Besserung heißt es weiter abwarten. Sofortige Operation ist nur bei Verschlimmerung angezeigt oder wenn der Stillstand in der Besserung mit einem unerträglichen Zustande des Kranken einhergeht. Partielle Lähmungen führen meist zu spontaner Besserung, die aber auch bei totaler Lähmung keineswegs ausgeschlossen ist. Bei ausbleibender Spontanbesserung liegt meist



Malazie oder Hämatomyelie, disseminierte Myelitis oder Arachnitis serosa circumscripta vor; dann ist der chirurgische Eingriff aussichtslos (auch bei der Arachnitis circumscripta?). Kontraindiziert ist der Eingriff bei Mitverletzung der Peritonealhöhle, bei Meningitis, Eiterung, Urosepsis, Bronchitis und Pneumonie. Die Operation kann grundsätzlich in Lokalanästhesie durchgeführt werden.

Eine glückliche Operation führte **Wetzell** (16) in einem Feldlazarett aus, 12½ Stunden nach einer Granatverwundung. Es war durch einen Einschuß an der linken Nackenseite in der Höhe des 3. und 4. Halswirbels eine Lähmung des linken Armes und linken Beines, des linken Augensympathikus, eine Aufhebung der Schmerz- und Temperaturempfindung der rechten Körperhälfte und eine Hyperalgesie und Thermohyperästhesie der linken Seite eingetreten. Steigerung der Sehnenreflexe links, Fehlen der Bauchreflexe beiderseits; weder Babinski noch Oppenheim. Das Röntgenbild zeigt unter anderen Splittern zwei solche zwischen Atlas und Epistropheus dicht links neben der Mittellinie. — Nach Resektion des Atlasbogens in Lokalanästhesie werden die Splitter unter Leitung des Schußkanals extradural gefunden und entfernt. Bereits zwei Stunden danach kehrte die Beweglichkeit der großen Zehe wieder, nach vier Wochen können Arm und Bein wieder in allen Gelenken bewegt werden. — Aus dem klinischen Befunde, besonders dem der Sensibilität, schließt Verf., daß beim Menschen die Bahnen für die Berührungsempfindung im Rückenmark gekreuzt und ungekreuzt, und zwar fast gleich stark, verlaufen, während Schmerz- und Temperatursinnsleitung sich größtenteils im Rückenmark kreuzen. Für die gleichseitige Hyperästhesie, die noch nach Rückgang der anderen Symptome weiter bestand, fehlt die physiologische Erklärung noch. Da die Atmung auch auf der verletzten Seite erhalten geblieben war, kann man auf eine teils gekreuzte, teils ungekreuzte Anordnung der Atmungsbahnen schließen.

Engelhardt (6) teilt im Anschluß daran einen ähnlichen Fall mit, in dem er acht Monate nach der Verwundung einen Granatsplitter entfernte, der zwischen 1. und 2. Halswirbel eingedrungen und intradural eingeheilt war. Er lag, die Mittellinie erreichend, „dem Rückenmarke anscheinend nur auf", steckte aber in Wirklichkeit an einer Stelle der rechten Rückenmarkshälfte fest. Der Erfolg war gut, die Beweglichkeit von rechtem Arm, Hand und Schulter besserte sich erheblich, freilich ohne völlige Restitutio ad integrum. Auch hier war auf der gekreuzten Seite nur Schmerz- und Temperatursinn stark herabgesetzt, der Berührungssinn erhalten. Der spastisch-paretische Gang zeigte zwei Monate nach der Operation noch keine Besserung, doch ist wohl diese Beobachtungszeit noch zu kurz.

Gregor (9) teilt einen Fall von Brown-Séquardscher Lähmung traumatischen Ursprungs mit. Es handelt sich um eine tiefe Stichwunde in der Höhe des 2. und 3. Wirbels, 1 bis 3 cm von der Medianlinie entfernt nach rechts, und eine solche gleich naheliegende in der Höhe des 3. und 5. Wirbels links. Die prompt nach der Verletzung eingetretene Lähmung und sensitiven Anomalien sind bei dem Falle bemerkenswert. Allmähliche Heilung innerhalb weniger Wochen. (*Stuchlik.*)

In mancher Beziehung lehrreich ist der Fall, den **Beitzke** (2) veröffentlicht. Schrapnellverletzung des Brustkorbs, alsbald Unvermögen zu gehen. Einschuß neben dem 4. Brustwirbel, kein Ausschuß. Der Nervenstatus weist keine organischen Symptome auf, die Gehstörung wird als funktionell aufgefaßt, suggestiv behandelt, und nach 24 Stunden ist ein prompter Erfolg erreicht. Nach vier Wochen Übungsbehandlung ohne jede Gehstörung zur Genesungsabteilung entlassen. Drei Tage danach neue



Krankmeldung, jetzt Steigerung der Sehnenreflexe, verdächtiger Babinski, Spasmen in beiden Beinen, zunehmende Verschlimmerung. Bei der Operation drei Wochen später wird die Schrapnellkugel außen am Körper des 6. Brustwirbels in einer halbkugeligen Höhlung gefunden und entfernt, Tod nach 21 Stunden an eitriger Pleuritis und Pneumothorax (Verletzung der Pleura bei der Operation). Die Sektion ergab makroskopisch keine merkliche Veränderung des Wirbelkanals oder Rückenmarks. Eine Verdichtung und Pigmentierung des epiduralen Gewebes unterhalb des Sitzes der Kugel deutet darauf hin, daß, ohne Knochenfraktur, doch eine erhebliche Prellung mit Blutung in den Wirbelkanal erfolgt war. Mikroskopisch zeigte sich bei Marchi-Färbung ein erheblicher Markscheidenzerfall in der Höhe der Läsion über den ganzen Querschnitt, mit den typischen auf- und absteigenden sekundären Degenerationen in den anstoßenden Segmenten. Der Fall zeigt, wieweit Willenseinflüsse, wohl unter Benutzung von vikariierenden unbeschädigten Bahnen, selbst organische Läsionen funktionell überwinden können. Die neue Verschlimmerung setzte ein kurz nach Aufhören der Übungsbehandlung. Man muß aber wohl auch annehmen, daß die ursprüngliche Erschütterung einen langsam zunehmenden Zerfall zur Folge hatte, derart, daß Bahnen, die bei der ersten Schädigung nicht durchrissen, aber doch beeinträchtigt waren, ihre Leitungsfähigkeit nach und nach einbüßten. Dafür spricht, daß das Babinski-Zeichen erst sechs Wochen nach der Verletzung sich einstellte. Möglich, daß die intensive Übungsbehandlung den ungünstigen Verlauf beschleunigt hat; man wird also gut tun, Kranke, bei denen auch nur entfernt der Verdacht auf Rückenmarkserschütterung besteht, sechs Wochen in klinischer Beobachtung zu halten, ehe man die Diagnose auf Hysterie stellt.

Hofstätter (10) bringt die Krankheitsgeschichte einer 27jährigen Patientin, bei der sich anscheinend nach Erkältung kurz vor dem normalen Ende einer normalen Schwangerschaft eine Landrysche Paralyse entwickelte, welche innerhalb vier Tagen zum Exitus führte. Der Verlauf war in diesem Falle durch die geringen Schmerzen in den gelähmten Gliedern auffallend. Es bestand nur „die Wahl, entweder eine Geburt per vias naturales zu erzwingen oder alsbald eine Sectio in moribunda aut mortua bei schwer geschädigtem Kinde abzuwarten“. „Die bei der operativen Beendigung der Schwangerschaft aufgetretene, verhältnismäßig gute Wehentätigkeit und die postpartale, nur vorübergehend verschlechterte Kontraktion des Uterus steht mit dem sonstigen raschen Fortschreiten der Lähmungen nur anscheinend in Widerspruch. Der Krankheitsverlauf war ein derartig rascher, daß aus dem Charakter der Wehentätigkeit und aus ihrem Verhältnis zur Lähmung und zur Schmerzempfindung kein diagnostischer Schluß gezogen werden konnte.“ (*Kehrer.*)

Bauer (1) definiert den Begriff der Rückenmarkserschütterung in zweierlei Umfang: im engeren Sinne als traumatische Schädigung der Funktion ohne anatomisch nachweisbares Substrat; im weiteren Sinne als traumatische Schädigung, die keine Rückenmarkszerquetschung und keine Hämatomyelie ist, aber zur Nekrose führen kann. Er bringt ein Beispiel, in dem eine über den ganzen Querschnitt reichende Myelomalazie als Folge einer bloßen Kommotion ohne direkte Geschoßbeschädigung und ohne meningeale oder Rückenmarksblutung gefunden wurde. Ist die materielle Schädigung der Nervenelemente geringfügig, kann sie anscheinend den Boden für funktionelle Störungen abgeben, die nicht direkt durch diese Schädigung, sondern vielmehr durch den begleitenden Schock auf psychogenem Wege zustande kommen. Auf den großen Wert der Lumbalpunktion bei solchen Fällen weist Bauer besonders hin. Sehr instruktiv ist in dieser Beziehung ein Fall von ihm,



bei dem es sich um einen Gewehrschuß an der rechten Brustseite handelte, ohne daß das Projektil röntgenologisch aufzufinden war. Der Kranke klagte nur über eine gewisse Schwäche in den Beinen, der objektiv nur eine Unsicherheit des Ganges entsprach. Die Lumbalpunktion ergab Xanthochromie mit „Coagulation en masse", also das „Kompressionssyndrom des Liquor csp." nach Schlesinger. (Vgl. auch den Fall von Beitzke 2.) (*Kehrer.*)

Zawadski (18) beschreibt 10 Fälle von Rückenmarksverletzungen und einen Fall von Verletzung der Cauda equina; er teilt die Schußverletzungen ein in unmittelbare infolge Durchschuß des Rückenmarks und Verletzungen der Wirbelsäule mit Druck des Geschosses oder der Splitter auf das Mark und mittelbare, das sind solche mit Kontusion und Kompression des Rückenmarks, Hämatomyelie, Hämatorrhachis. Die Diagnose einer Querschnittsverletzung ist nicht immer leicht, die Verwechslung mit Drucksymptomen nicht immer zu vermeiden, die Prognose ist außerordentlich schlecht, der Tod tritt fast stets durch Urosepsis ein. (*Lutz.*)

Blutungen im Bereiche des Zentralnervensystems bei Skorbut sind bisher, abgesehen von gelegentlichen Retinalblutungen, noch nicht beschrieben. **Feigenbaum** (8) behandelte einen 30jährigen Infanteristen, der an sporadischem schwerem Skorbut erkrankt war. Nach viermonatigen leichten Hautblutungen an den unteren Extremitäten, die vom Kranken nicht weiter beobachtet worden waren, traten intermittierende heftige Schmerzen in den Beinen auf, mit stärkeren Zahnfleischblutungen, und einige Tage darauf eine plötzlich einsetzende totale Paraplegia inferior mit Blasen- und Mastdarmlähmung und Aufhebung der Sensibilität bis zur Nabelhöhe. Der aus der Harnblase ausgedrückte Urin war trüb und blutig. Bald kam ein schwerer Dekubitus am Kreuzbein, später an Fersen und Malleolen hinzu, ein septischer Abszeß im Trigonum Scarpae; unter Bronchopneumonie nach sechs Wochen Exitus. Die Obduktion deckte ein älteres extramedulläres Hämatom auf, das vom 6.—10. Brustsegment sich erstreckte und zum größeren Teile schon organisiert war; ein gleiches frischeres, das bis fast zum Konus herabreichte und besonders die oberen Lumbalsegmente komprimierte. Daß der Bluterguß auf der Basis der Skorbutdiathese entstanden war, unterliegt bei dem Fehlen aller anderen Ursachen keinem Zweifel. Auch die vorausgehenden Schmerzen in den Beinen dürften als Wurzelreizung durch den beginnenden Bluterguß aufzufassen sein.

Bei der Beurteilung von Kriegsverletzungen des Rückenmarks ist neben der Einwirkung roher direkter Gewalten mindestens ebensosehr an das Moment der indirekten, sekundären und Fernschädigung (durch commotio spinalis, peri- und intradurale Hämorrhagien, sekundäre Thrombose, Ödem, plötzliche Erhöhung des hydrostatischen Liquordrucks, Liquorstauung usw.) zu denken. In einem typischen Falle von tödlich endender sogenannter „Commotio spinalis" ohne äußere Verletzung fand **Collier** (4) massenhafte punktförmige Blutungen mit Ödem des Markes und Achsenzylinderschwellung. In einem Fall von totaler Durchtrennung des 3. Dorsalsegments fand sich totale Nekrose (lederartige Schrumpfung) des ganzen distal von der Verletzung gelegenen Rückenmarksabschnittes (Thrombose der Aa. spinalis ant. und post.). In diagnostischer Beziehung ist die Colliersche Erfahrung wichtig, daß der Babinskische Reflex auch bei totaler Querschnittsunterbrechung des Dorsalmarks vorhanden sein kann; positiver Babinski beweist somit nicht, daß das Mark nur partiell lädiert ist. Dagegen geht in solchen Fällen der initiale Babinski später meist in den sogenannten „reduzierten Plantarreflex" über (leichte Zehenflexion bei Sohlenreizung). Dieser Reflex ist bei totaler Querschnittsunterbrechung in der Regel die einzige übrigbleibende Reaktion




seitens des Lumbalmarkes; er besitzt eine niedrigere Reizschwelle als der Babinski und scheint an das 1. Sakralsegment gebunden. Meist besteht dabei Spitzfuß. Vielfach geht aber das isolierte Lumbalmark auch in „Isolationsdystrophie" über, derart, daß schließlich keine Zeichen irgendeiner Aktivität desselben mehr vorhanden sind. In einem Fall von totaler Durchtrennung der rechten, schwerer Läsion der linken Rückenmarkshälfte konnte Collier als einzigen Reflex am rechten Bein bei leiser Sohlenreizung eine leichte, mit mehreren Sekunden Verspätung auftretende Flexion mit Adduktion der Zehen nachweisen. Der Reflex war sehr rasch erschöpfbar. Nicht immer leicht ist die Unterscheidung, ob eine Wurzel- oder eine Markläsion vorliegt. In der Halsregion spricht manschettenförmig abgegrenzte Sensibilitätsstörung für Markverletzung, longitudinal begrenzte für Wurzelläsion. Ausgedehnte Wurzelläsionen finden sich in der Regel nur bei ausgedehnter Knochenzertrümmerung (besonders der Proc. transversi). Frühzeitige Restitution der Funktionen langer Bahnen spricht für vorwiegende Wurzelläsion. Halbseitenkreuzung der Sensibilitätsstörung wird nur beobachtet, falls die Verletzung oberhalb des 12. Dorsalsegments liegt. Der Vibrationssinn ist dabei stets auf der gekreuzten Seite gestört. Prognostisch gibt Collier folgende Erfahrungsregeln: Wiederkehr der Sehnenreflexe vor dem 4. Tag, frühzeitige Wiederkehr des Plantarreflexes oder Erscheinen von Babinski vor dem 7. Tag und frühe Wiedererlangung der willkürlichen Kontrolle über die Sphinkteren (spätestens am 8. Tag) sind prognostisch günstige Zeichen und lassen unter Umständen eine völlige Wiederherstellung erwarten. Andauernder Verlust der tiefen Reflexe und der Sohlenreflexe dagegen bedeuten, daß eine wesentliche Besserung nicht mehr zu erwarten ist. (*Brun.*)

Ziveri (18) fand bei einem 74jährigen Manne mit Dupuytrenscher Fingerkontraktur Verdickung der Gefäßadventitia, Lakunenbildung und kleine Blutungen hauptsächlich in der Zervikalanschwellung des Rückenmarks. An Hand der Literatur zieht er den Schluß, daß es zwei Arten von Dupuytrenscher Krankheit gibt, eine, bei der die Schädigung peripher im Nerv sitzt und eine mit zentraler Schädigung. (*Jörger.*)

Wohlgemuth (17) hat im Anschluß an einen Fall, bei dem die Diagnose Steckschuß mit Verletzung der Wirbelsäule gestellt wurde, bei ähnlich liegenden Fällen die Röntgenuntersuchung vorgenommen, wobei sich herausstellte, daß es sich nicht um einen Schußbruch der Wirbelsäule, sondern um eine angeborene Anomalie, nämlich eine Spina bifida occulta handelt und daß die dem Schußbruch ähnlichen oder gleichen Symptome durch Ödem des Rückenmarks oder Hämotomyelie bedingt sein mußten. Der weitere Verlauf bestätigte die Annahme, indem die Erscheinungen langsam zurückgingen und die Kranken vollkommen genasen.



Poliomyelitis anterior. Friedreichsche Ataxie.

Ref.: Privatdozent Dr. Hauptmann, Freiburg i. Br.

1. Batten, F. C., Acute poliomyelitis. The Lancet. I. 1916. p. 609.
1a. Fischer, Clinical Observations on the Diagnosis and Treatment of Poliomyelitis at the Willard Parker Hospital. Med. Rec. 91. (2.) 52.
2. Greeley, Horace, Cultivation of the Organism of Poliomyelitis upon solid Media, and a Consideration of its Behavior under varying Conditions. Med. Rec. 91. (2.) 56.
3. La Salle Archambeault, The Haematogenous Invasion of the Cerebro-Spinal Axis in Poliomyelitis. Albany M. Ann. 38. (1.) 17.
4. Lewandowsky, M., Verschlimmerung einer alten spinalen Kinderlähmung durch fortgesetzte Kälteeinwirkung. Zschr. f. d. ges. Neur. 35. (4.) 286.
5. Loewy, Paul, Über einen atypisch verlaufenden Fall einer Poliomyelitis acuta anterior bei einem Erwachsenen nach Verwundung. W. m. W. 67. (46.) 2070.
6. Sommerfelt, Lars, Poliomyelit med senere progressiv bulbaerparalyse-spinal progressiv muskelatrofi. Norsk Mag. for Laegevid. 78. (7.) 823.
7. Starfinger, Karl, Poliomyelitis anterior subacuta nach Trauma. Diss. 1916. Königsberg.
8. Wadsworth, Augustus B., The Epidemic of Poliomyelitis. Albany M. Ann. 38. (1.) 1.
9. Wernstedt, W., Kliniska och epidemiologiska studier över den andra stora barnförlamningsepidemien i Sverige 1911—1913. Svenska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. 43. 1917. S. 1097.
10. Sanz, E. F., Atypical Sporadic Case of Friedreichs Disease. Siglo Medico. 1916. 63. (3279.)

Greely (2) legte von 8 Poliomyelitisfällen (Gehirn und Rückenmark) Kulturen an, und zwar teilweise nach der Flexner-Noguchischen Technik, teilweise auf festem Löfflerschen Blutagar, der mit Hydrozele-Bouillon-Kalkwasser-Laktose übergossen war. Nach 1 bildeten sich in 7 Fällen von 8 Reinkulturen der polymorphen streptokokkenähnlichen Bakterien. Nach 2 wurden die Kulturen größer, es zeigten sich deutliche bipolare Bakterien mit Sporenbildung. Der Bazillus erwies sich als außerordentlich wärmebeständig, er wuchs gut in sterilisierter Kuhmilch und hielt sich darin bei selbst höheren Wärmegraden, als der gewöhnlichen Pasteurisation entspricht. (145 ° F.) Einige Tierversuche ergaben positive Resultate. In einem Falle gelangte ein Tropfen der Kultur dem Verfasser ins Auge, der einige Tage nachher an allgemeinem Übelbefinden litt. Ein Abstrich seiner Rachenschleimhaut wurde einem Kaninchen und einem Meerschweinchen eingeimpft, die an Lähmungserscheinungen erkrankten. Kulturen von Rückenmark und Gehirn ergaben den typischen bipolaren Bazillus. Greely nimmt die Zugehörigkeit zur Gruppe der Erreger der hämorrhagischen Septicämie an; er hält es für sehr wahrscheinlich, daß die Kuhmilch bei der Übertragung eine große Rolle spielt.

Genaue Erhebungen über die Zahl der an Poliomyelitis erkrankten Brustkinder konnte er nicht machen, doch scheinen sie ihm sehr gering. Auffallend ist, daß bei großer Hitze die Epidemien ihren Höhepunkt erreichen, was dem auch im Experiment hervortretenden Wachstum der Bazillen bei höherer Temperatur entspricht. Meist waren Kinder bis zu 10 Jahren befallen. Abbildungen von Kulturen waren beigefügt.

Fischer (1) gibt eine Übersicht über die letzten Epidemien von Poliomyelitis in Amerika und ihre Mortalität, die nach seiner Ansicht erheblich gesunken ist.

Der Erreger gelangt in den Nasopharynx und von da in die Zervikalganglien. Man fand ihn in den Lakunen der Tonsille. Diese Eingangspforte ist wahrscheinlich, da ein außerordentlich großer Prozentsatz von



Kindern vergrößerte oder erkrankte Tonsillen hat. Verf. weist auf die Wichtigkeit frühzeitiger Diagnosestellung vor dem Eintritt der Lähmung hin; das präparalytische Stadium beginnt abrupt mit meningealer Reizung, krampfähnlichen Bewegungen, Zuckungen; auch das Fieber ist ein Frühsymptom, jedoch gibt es keine charakteristische Kurve. Die häufigste Art der Lähmung betraf den Quadrizeps und den Tibialis anterior. Der respiratorische Typ war der schwerste und endete meist tödlich.

Sehr häufig ist der abortive Typ der Erkrankung, der von großer Bedeutung ist, da durch ihn oft die Übertragung erfolgt. Die Prognose ist niemals mit Sicherheit zu stellen: auf leichtes Fieber folgen oft schwere Lähmungen und umgekehrt.

Therapeutisch wird neben andern Mitteln Salvarsan empfohlen.

Wadsworth (8) berichtet über eine staatlich inaugurierte Poliomyelitisdebatte.

Möglichst rasche Absonderung aller erkrankten und verdächtigen Fälle kürzt die Epidemie ab.

Isolierung des Erregers ist noch zweifelhaft, da er die Poren des Bakefield-Filters passiere und nur durch Inokulation beim Affen nachweisbar sei. Er fand sich im Nasensekret und in den Eingeweiden der Kranken und auch bei Gesunden, die mit ihnen in Berührung gekommen waren.

Persönliche Berührung ist die einzige Möglichkeit der Weiterverbreitung, dabei spielt aber die persönliche Empfänglichkeit eine Rolle. Bei einer Epidemie ist der Erreger entweder allgemein im ganzen Distrikt verbreitet oder es gibt einzelne Wirte.

Der Wert exakter und zahlreicher Liquoruntersuchungen wird betont und die Methodik beschrieben. Wiederholte Untersuchungen sind notwendig, da die charakteristischen Veränderungen anfangs fehlen können. Trübung des Liquors und Bakteriengehalt gehen nicht Hand in Hand.

Serum geheilter Fälle ist therapeutisch zu empfehlen, namentlich bei intralumbaler Anwendung.

Die Infektion erfolgt nach Ansicht **La Salle Archambeault**'s (3) auf dem Blutwege. Fünf Fälle sind pathologisch-anatomisch untersucht worden. Die Gefäßschädigungen wurden besonders studiert; sie sind am ausgebreitetsten in der grauen Substanz ventral vom Zentralkanal und in den Vorderhörnern, es finden sich aber auch hämorrhagische Extravasate in Hinterhörnern und Seitensträngen, dem Verlauf der Art. spinalis ant. und post. entsprechend. Kapillaren und kleine Venen sind mit Erythrozyten gefüllt, zeigen aber keine eigentliche Thrombose. Im Gehirn fanden sich hauptsächlich Veränderungen in der Gegend der Kerne in der Medulla, dem Verbreitungsgebiet der Art. vertebralis entsprechend.

In Anbetracht der Lokalisation des Prozesses in der Umgebung des Zentralkanals, der Stelle, aus der Fasern zum Sympathikus führen, mißt er diesem einen wesentlichen Einfluß auf die Gestaltung des anatomischen Bildes und mithin auch auf die einzelnen Krankheitssymptome zu.

Die Übertragung erfolge nicht durch direkten Kontakt, sondern durch Insekten, namentlich Moskitos, Bienen, Fliegen. Er verlangt deshalb strengen Schutz der Kinder in der Gegend einer Poliomyelitisepidemie.

Lewandowsky (4) beschreibt einen Fall von mit $10^1/_2$ Jahren erworbener Poliomyelitis, bei dem infolge der Strapazen des Felddienstes mit 21 Jahren die Muskelatrophie des betr. Beines und die Paresen ganz erheblich zunahmen. Als Hauptschädlichkeit sieht Lewandowsky die Kälte an, wobei er es dahingestellt läßt, ob Muskeln oder Vorderhornzellen der geschädigte Teil sind. Eine Einwirkung auf die Vorderhornzellen könnte



natürlich nur auf dem Wege von der Peripherie her — entweder durch die motorischen (!) oder sensiblen Nervenfasern — erfolgen.

Wernstedt (9) hat auf Grund eines Materials, das er durch an sämtliche Ärzte des Landes versandte Fragebogen gesammelt hat, die große Epidemie von Poliomyelitis anterior acuta („Heine-Medinsche Krankheit") studiert, die in den Jahren 1911—1913 über Schweden hinzog. Die Epidemie, die nahezu 10000 Fälle umfaßte, dürfte die größte Epidemie dieser Krankheit sein, die jemals aufgetreten ist.

Zu der Symptomatologie der Krankheit hat Verf. wenig über das zuvor Bekannte hinaus hinzuzufügen. Er findet dieselben verschiedenen klinischen Typen, die besonders von Wichman übersichtlich unterschieden worden sind.

Wernstedt gibt ausführliche statistische Zusammenstellungen über die Ausbreitung der Lähmung. Er findet Beinlähmungen in 78 %, Armlähmungen in 41 %, Rumpflähmungen in 27 %, Lähmungen der Kranialnerven in 13,8 % und der Hals- und Nackenmuskulatur in 5,8 %. In dem vom Verf. selbst beobachteten Krankenhausmaterial (86 Fälle) waren die Halsmuskellähmungen auffallend gewöhnlich (28,6 %).

Hinsichtlich des Vorkommens der Krankheit konstatiert Wernstedt, daß die Morbidität etwas größer bei dem männlichen Geschlecht ist, und besonders tritt dies vom Ende des Kindesalters ab hervor.

In dem Hauptteil seiner Arbeit, dem epidemiologischen, stellt Wernstedt zunächst fest, daß diese Epidemie „aus mehreren voneinander verhältnismäßig unabhängigen Quellen entsprungen ist", wahrscheinlich herstammend von zerstreuten, seit der nächstvorhergehenden großen Epidemie in Schweden (1905) fortbestehenden Krankheitsherden.

Ein näheres Studium der Lokalisation der Epidemieherde zeigt nach Wernstedt, daß diejenigen Gebiete, die von der Krankheit während der 1905er Epidemie verheert worden, von der Epidemie 1911—1913 im großen und ganzen frei geblieben sind. Er weist nach, daß das gleiche für andere Länder, insbesondere Norwegen, gilt. Dieses Verhältnis deutet Wernstedt so, daß die Bevölkerung in den von der älteren Epidemie befallenen Gebieten durch Abortivfälle in viel größerer Ausdehnung immunisiert worden ist, als es die sich deutlich manifestierenden Fälle der Krankheit angeben. Wernstedt bezeichnet dieses Verhältnis damit, daß „die Morbidität sichtlich gering ist. Für Städte, und besonders für größere Städte, gilt es indessen nicht in gleichhohem Grade, daß sie durch vorhergehende Epidemien relativ geschützt gegen neue Epidemien sind, Wernstedt findet aber, daß die Morbidität bei der Epidemie von 1911—1913 bedeutend geringer in den Städten als auf dem Lande und geringer in den großen als in den kleinen Städten war.

Wernstedt deutet diese Resultate dahin, daß lebhafter Verkehr und Gelegenheit zu größeren Kontaktmöglichkeiten gegen große Epidemien schützen oder wenigstens ihrer Entstehung ungünstig sind. Er hat ferner die interessante Beobachtung machen können, daß multiple Fälle innerhalb desselben Haushalts mit größerer Frequenz auf dem Lande als in den Städten auftreten.

Wernstedt schließt seine Arbeit mit einer Analyse der verschiedenen Möglichkeiten für die Ausbreitung der Krankheit und bleibt bei der Theorie, nach welcher die Krankheit sich durch persönlichen Kontakt verbreitet, als der wahrscheinlichsten stehen.

Die große Arbeit (300 Seiten Quartformat) enthält eine Menge Erfahrungen und Beobachtungen, die in einem kurzen Referat nicht zu ihrem Recht kommen können. (*Kahlmeter.*)



Syringomyelie.

Ref.: Dr. Haenel, Straßburg i. E.

1. Lewandowsky, M., Zur Frage der Dienstfähigkeit und der Dienstbeschädigung bei organisch Nervenkranken. (Im Anschluß an einen Fall von Syringomyelie.) Med. Klin. **13.** (42.) 1108.
2. Schultze, Friedr., Familiär auftretendes Malum perforans der Füße (familiäre lumbale Syringomyelie?). D. m. W. **43.** (18.) 545.

Schultze (2) berichtet über einen 31jährigen Patienten mit einer Verbildung des Fußes: Platt-Knickfuß mit ausgeprägtem Pes transversus, wobei statt der Ballen der mittlere Teil des Vorderfußes die Belastung in erster Linie trägt. Dabei ist die zweite Zehe in ausgeprägter Hammerzehenstellung, die fast senkrecht stehende Grundphalanx wird durch das Schuhwerk stark abwärts gedrückt. Unter dem Köpfchen des Metatarsus II ist eine derbe Schwielenbildung mit einem kraterförmigen Geschwür im Zentrum, ein typisches Malum perforans. Die Abtragung der Schwiele erwies eine völlige Unempfindlichkeit der Haut wie des Geschwürs. Im Röntgenbilde ist das Capitulum metatarsi II zerstört, die benachbarten Phalangeal- und Metatarsophalangealgelenke angenagt. An Lendenwirbelsäule und Kreuzbein keine Spina bifida. A. S. R. fehlt beiderseits, K. S. R. links vorhanden, rechts nur angedeutet, dabei aber gekreuzte Adduktorenreflexe. Sensibilität für alle Qualitäten am linken Fuße herabgesetzt. Eine jüngere und eine ältere Schwester des Patienten leiden an genau der gleichen Erkrankung, bei beiden wurden Amputationen nötig, mit Wiederkehr der Ulkusbildung am Stumpfe. Die eine Schwester leidet außerdem an tic-artigen Zuckungen in Fazialis- und Halsmuskulatur, die andere an Depressionszuständen mit Verschuldungsideen. Verf. denkt an eine Hydro- oder Syringomyelie im Lumbosakralmarke; das familiäre Auftreten ist selten, aber nicht unbekannt. (Göbell und Runge beobachteten 1914 zwölf Mitglieder zweier Generationen mit Malum perforans (Arch. f. Psych. Bd. 57, 42, vgl. unten S. 225); Bruns 1903 vier Geschwister mit diesem Leiden, nahm ebenfalls Syringomyelie an).

Schwartz: Anatomischer Befund bei einem Fall von Syringomyelie und Syringobulbie, bei dem klinisch ausgesprochener Nystagmus rotatorius beim Blick nach rechts und links bestanden hatte. Der Befund bestätigt in vollem Maße die für Kaninchen geltenden Angaben Leidlers, daß sowohl der horizontale, wie der rotatorische Nystagmus von den Bogenfasern aus dem ventrokaudalen Deiters-Kerngebiet erzeugt werden kann, und zwar der rotatorische Nystagmus vorwiegend in den kaudalsten Partien. (*Bödecker.*)



Multiple Sklerose.

Ref.: Dr. Sittig, Prag.

1. Büchert, Kurt, Das Zustandsbild der multiplen Sklerose bei Malaria tropica. Diss. Berlin.
2. Curschmann, Hans, Beiträge zum Formenreichtum der multiplen Sklerose. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (4.) 330.
3. Fellermeyer, Carl, Beziehungen der multiplen Sklerose zur Geburtshilfe und Gynäkologie. 1916. Diss. Erlangen.
4. Kuhn, Philalethes, und Steiner, Gabriel, Über die Ursache der multiplen Sklerose. Med. Klin. **13.** (38.) 1007.
5. Leidler, Rudolf, Über die Beziehungen der multiplen Sklerose zum zentralen Vestibularapparat. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (5/6.) 249.
6. Marburg, Otto, Herdgleichseitige Erscheinungen bei Schädelschüssen. (Multiple Sklerose nach solchen?) Neur. Zbl. **36.** (2.) 66.
7. Maschmeyer, Ernst, Multiple Sklerose und Unfall. Arch. f. Psychiatr. **57.** (3.) 659.
8. Mayer, Wilhelm, Über multiple Sklerose im Krieg. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (1.) 208.
9. Nonne, M., Demonstration. Neur. Zbl. Nr. 24.
10. Oloff, Hans, Über seltenere Augenbefunde bei der multiplen Sklerose. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 818.
11. Oppenheim, H., Differentialdiagnose zwischen der multiplen Sklerose und der Pseudosklerose. D. Zschr. f. Nervenhlk. **56.** (5/6.) 332.
12. Richter, Hugo, Über einen Fall von atypischer multipler Sklerose. Zschr. f. d. ges. Neur. **38.** (1/2.) 111.
13. Schlesinger, Hermann, Einige Bemerkungen über die multiple Sklerose nach eigenen Erfahrungen. D. Ther. d. Ggw. 58. (6.) 201.
14. Schürmeyer, Ernst, Zur Ätiologie und Symptomatologie der multiplen Sklerose. Diss. Kiel.
15. Siemerling, E., Spirochäten im Gehirn eines Falles von multipler Sklerose. B. kl. W. 1918. Nr. 12. 273.
16. Stark, H. H., Suppuration of the Accessory Nasal Sinuses as a Possible Etiologic Factor in Multiple Sclerosis. Ann. of Otol. 1916. **25.** (3.) 710.
17. Straaten, J. J. van, Ein Fall von Sclerosis multiplex hereditaria? Ned. Tijdschr. v. Gen. 1916. **60.** (II.) 2156.

Die Ergebnisse von **Kuhn** und **Steiner**'s (4) Tierversuchen haben naturgemäß größtes Aufsehen erregt, weil sie mit einem Schlage die Aussicht auf eine gesicherte Ätiologie und damit auf die Enthüllung des wahren Wesens der multiplen Sklerose geben, für deren infektiöse Grundlage sich zuletzt Siemerling und Räcke in ihrer bekannten Arbeit auf Grund gründlichster anatomischer Untersuchungen eingesetzt hatten. Als Ausgangsstoffe für die Übertragungen benutzten die Verfasser sowohl Blut, das defibriniert und mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt war, wie Liquor cerebrospinalis. Es wurden nicht wahllos alle Fälle von multipler Sklerose genommen, sondern nur eine Auswahl von Fällen aus den allerersten Stadien einer Erkrankung, die klinisch dem Bild der multiplen Sklerose entsprach. Bis zur Entnahme des Impfmaterials waren jeweils anderthalb bis vier Monate seit Krankheitsbeginn verstrichen, nur in einem Fall schon zwei Jahre; hier war aber zur Zeit der Impfung eine schwere Exazerbation vorhanden. Von diesen Fällen ergab sich bisher in vieren ein positiver Erfolg. Blutimpfungen hatten ein günstigeres Resultat als Liquorimpfungen. Krank wurden bis jetzt nur Meerschweinchen und Kaninchen. Als Übertragungsort erwies sich am günstigsten bei jenen die intraperitoneale, bei diesen die intraokulare. Die geimpfte Menge betrug intraperitoneal 1—2 ccm, intraokular 0,2 ccm. Die Dauer der Erkrankung der Tiere von der Impfung bis zum Tode betrug 3 Tage bis höchstens 12 Wochen, meist 6—7 Wochen. Die Krankheits-

erscheinungen waren Trägheit, Überempfindlichkeit, schwerfälliger Gang, später rasch zunehmende Lähmung. Weiterimpfung gelang bis jetzt auf Meerschweinchen durch vier Passagen, von Kaninchen auf Meerschweinchen (bis jetzt) durch zwei Passagen, von zwei verschiedenen menschlichen Fällen. Die Tierkrankheit wird demnach erzeugt durch einen vermehrungsfähigen Krankheitsstoff. Der Nachweis von Parasiten gelang im Blut der lebenden Tiere wie auch kurz nach dem Tode. Es handelt sich um Spirochäten, die sich durch unregelmäßige Schlängelung von der Sp. pallida deutlich unterscheiden. Dieselben liegen nie im eigentlichen Gewebe, sondern herdweise in den Blutgefäßen (auch in Kapillaren) der Pfortaderäste. *(Kehrer.)*

Nonne (9) berichtet im Anschluß an eine Demonstration von Steinerschen Mikrophotogrammen, daß Steiner selbst seinen Befunden noch kritisch gegenüberstehe. Der Grund dafür liegt nach Nonne darin, daß die Spirochäten im Blute von an multipler Sklerose erkrankten Menschen bisher noch nicht gefunden sind, daß das Krankheitsbild bei den Tieren ein bisher ausnahmslos akutes gewesen ist und daß das Zentralnervensystem der Tiere bisher noch nicht untersucht wurde. Nonne fügt hinzu, daß man bisher noch keine Spirochäte kenne, die weder infektiös ist, noch endemisch oder epidemisch auftritt noch hereditär übertragbar ist, wie es bei der für die multiple Sklerose vielleicht ätiologisch verantwortlich zu machenden Spirochäte der Fall wäre. Andererseits sei daran zu erinnern, daß die Spirochäte der Weilschen Krankheit auch nicht im Blute der Kranken gefunden wird, sondern erst in den Blutgefäßen der Leber von Tieren, die mit Blut der Kranken geimpft sind. Nachuntersuchungen wird großes Interesse entgegenzubringen sein. *(Kehrer.)*

Siemerling (15) fand in einem Falle von multipler Sklerose, der seit 1914 daran erkrankt, seit 1916 gehunfähig war und Anfang Februar 1918 an einem Gesichtserysipel starb (die Herausnahme des Gehirns erfolgte zwei Stunden nach dem Tode), im Dunkelfeld (nach Jahnel) in zwei Präparaten etwa 4—5 lebende Spirochäten. Die meisten ließen eine lebhafte Bewegung in Schraubenform erkennen, wiesen eine deutliche Schlängelung auf; bei zweien von mehr gestrecktem Verlaufe erschien das eine Ende etwas verdickt, stärker lichtbrechend. Lues schien ausgeschlossen. *(Kehrer.)*

Oloff (10) berichtet über einen Fall von multipler Sklerose eigener Beobachtung mit seltenem Augenbefund (beiderseitige Stauungspapille), typisches parazentrales bitemporales Skotom (ohne Nystagmus, Augenmuskelstörungen usw.) und bezieht sich im übrigen bei seiner Zusammenstellung auf die einschlägigen bekannten Arbeiten sowie insbesondere auf das Material der Kieler Universitätsnervenklinik (83 Fälle). Neben den Optikusveränderungen bilden Augenmuskelstörungen das zweite Hauptaugensymptom. Von den Nystagmusformen kommt nur dem eigentlichen undulierenden Nystagmus (wohl Analogon des Intentionstremors) eine diagnostische Bedeutung für die multiple Sklerose zu, während nystagmusartige Zuckungen in den seitlichen Endstellungen, die bei zahlreichen anderen Erkrankungen vorkommen, mit Vorsicht zu verwerten sind; verbunden mit Blickbeschränkungen deuten sie auf Ponsherde; vertikaler Nystagmus ist ein Frühsymptom des Druckes auf die Vierhügelgegend und die Kerne des III. und IV. Hirnnerven. Rotatorischer Nystagmus ist selten und für die topische Diagnostik nicht zu verwerten. Einseitiger Nystagmus wird selten beobachtet. Gegen den Nystagmus spielen sonstige Augenmuskelstörungen eine geringere Rolle, die Angaben über die Häufigkeit ihres Vorkommens schwanken zwischen 17 und 46 %, je nachdem nur ausgesprochene Lähmungserscheinungen im ursächlichen



Zusammenhang mit Doppeltsehen oder sehr leichte Beweglichkeitsbeschränkungen in den verschiedenen Endstellungen in Betracht gezogen werden. Die Paresen sind überdies gerade bei der multiplen Sklerose sehr flüchtig und entziehen sich leicht der Beobachtung. Am häufigsten befallen ist der Abduzens (etwa 11 %), seltener der Okulomotorius, und dieser meistens nur in einem Aste und einzelnen Ästen. Einseitige Störungen neigen vor. Totale Ophthalmoplegie ist sehr selten, ebenso die Ophthalmoplegia interna und die Trochlearisparese. Periphere Veränderungen an den Nervenstämmen kommen nur ausnahmsweise vor, zumeist ist der Sitz der entsprechenden Sklerosen ein zentraler, oft das Ponsgebiet. Nicht so selten sind die höheren Zentren und Bahnen für die assoziierten Augenbewegungen getroffen, über deren Lokalisation die Ansichten noch ganz geteilt sind. Am häufigsten sind seitliche Blicklähmungen nach rechts oder links. Leichte Herabsetzung der Lichtreaktion der Pupille, meist mit Miosis, kommt auch bei normalem Sehnervenbefund hie und da vor (5 %), völlige reflektorische Pupillenstarre nur ausnahmsweise (bei einem sekreten Falle Utopsie mit vollständiger doppelseitiger Ophthalmoplegia externa; ausgedehnte Veränderungen am Boden des IV. Vertrikels, des Aquaeductus Sylvii bis zum III. Vertrikel hinauf). Differenzen und Entzündungen der Papillen sind verhältnismäßig häufig, aber ohne wesentliche Bedeutung; schlechte Konvergenzreaktion (Störung der Konvergenzbewegung) selten, desgleichen abnorm lebhafte Pupillenreflexe (Hippus usw.); diagnostisch und differentialdiagnostisch sind sie ohne Wert. *(Boedecker.)*

Leidler (5) vergleicht den klinischen und mikroskopischen Vestibularisbefund bei Fällen von multipler Sklerose. Bei dem geringen Material — bei manchen Fällen fehlt jede Krankengeschichte — kommt er zu keinen bindenden Schlüssen. Einzelne Befunde scheinen dafür zu sprechen, daß der Nystagmus der multiplen Sklerose nicht durch Kleinhirnherde bedingt ist, eher scheint es nicht unwahrscheinlich, daß Herde in der spinalen Akustikuswurzel resp. im ventrokaudalen Deiterskern ihn hervorrufen.

Curschmann (2) bringt als Beitrag zum Formenreichtum der multiplen Sklerose die Krankengeschichten einiger interessanter, seltener Fälle von multipler Sklerose, besonders der benignen Formen derselben. Dann weist er auf die Wichtigkeit der Latenzsymptome hin. Es folgen einige Beispiele des lumbosakralen Typus der multiplen Sklerose, Fälle mit atrophischen Lähmungen im Gebiete der Hirnnerven, Hemiplegia cruciata als Syndrom der multiplen Sklerose. Schließlich beschreibt der Verfasser einen Fall von multipler Sklerose mit Morbus Basedowii gleichzeitig beginnend und einen Fall von periodischer extragraviditärer Milchsekretion mit Amenorrhöe bei einem schweren Schub von multipler Sklerose. Die Arbeit enthält eine Fülle interessanter Einzelheiten aus der Symptomatologie dieser vielgestaltigen Krankheit.

Oppenheim (11) bespricht in eingehender Weise auf Grund seiner reichen Erfahrung die Differentialdiagnose der multiplen und Pseudosklerose und zeigt an der Hand eines bestimmten Falles, wie schwierig oft diese Differentialdiagnose sein kann.

Mayer (8) berichtet über mehrere Fälle von multipler Sklerose, die er während des Krieges beobachtet hat. Es ist ihm aufgefallen, daß in diesen Fällen der Hinterstrang-Seitenstrangtypus vorwiegt, was er durch die Edingersche Aufbrauchtheorie erklären will. Auch der Umstand, daß die meisten dieser Fälle während des Bewegungskrieges erkrankten, scheint für einen Zusammenhang mit den Kriegsstrapazen zu sprechen.



Maschmeyer (7) bespricht kritisch an der Hand der Literatur und eigener Fälle die Frage nach dem Zusammenhang von Unfall und multipler Sklerose und kommt zu dem Schlusse, daß man sich bei der nötigen Kritik recht skeptisch über diesen Zusammenhang aussprechen muß, vor allem, weil die Pathogenese dieser Krankheit noch ganz unbekannt ist.

Progressive Muskelatrophie, Myatonia congenita, Polymyositis, Myositis ossificans.

Ref.: Prof. Lorenz, Graz.

1. Baake, F., und Voß, G., Über fortschreitender Muskelschwund mit myotonoiden Symptomen. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (6.) 330.
2. Bacaloglu, C., et Scriban, F., Sur l'origine embryonnaire des myopathies progressives. C. r. S. de Biol. **1916. 79.** 559.
3. Bauer, W., Die Beziehungen der Hemiatrophia progressiva zu den Zähnen. Ergb. d. ges. Zahnhlk. **5.** (3/4.) 280.
4. Becker, Kurt Otto, Zur Frage der Myositis ossificans traumativa. Diss. Breslau. Juni.
5. Behm, Martin, Beitrag zur Symptomatologie spinaler Muskelatrophien. Diss. Rostock.
6. Billquist, O., Fall av myatonia congenita. Hygiea. **78.** 1882. 1916. (Schwedisch.)
7. Claude, Henri, Vigouroux, A., et Lhermitte, I., A propos des dystrophies musculaires consécutives aux traumatismes de guerre. Le Progrès méd. Nr. 24. p. 204.
8. Dziembowski, Sigismund v., Dystrophia adiposo-genitalis mit Myopathie. D. m. W. **43.** (21.) 654.
9. Fiedler, Ein Fall von Verknöcherung in der Trizepssehne nach Trauma. Fortschr. d. Röntgenstr. **24.** (6.) 548.
10. Flatau, G., Atrophie der kleinen Handmuskeln aus besonderer Ursache. D. m. W. **43.** (42.) 1327.
11. Hammer, Gerhard, Myositis ossificans traumatica und kartilaginöse Exostosen. Fortschr. d. Röntgenstr. **25.** (1.) 14.
12. Hattingen, Walter, Über Myositis ossificans. Diss. Berlin.
13. Johannessen, Christen, Myositis ossificans multiplex progressiva. (Hyperplasia fascialis progressiva, Goto.) Jb. f. Kinderhlk. **36.** (16.) 442.
14. Derselbe, Myositis ossificans traumatica multiplex progressiva. Jb. f. Kinderhlk. **86.** (6.) 442.
15. Koch, Karl, Ein Fall von Kombination von progressiver Muskelatrophie mit Myotonie. Reservelazarett 3. Laibach.
16. Löhlein, M., und Schlohsberger, H., Ein Fall von Polymyositis (Dermomyositis) meningococcica. Med. Klin. 1917. S. 529.
17. Mattirolo, G., Contributo alla conossenza della distrofia ipofisogenitale. Riv. di patol. nerv. e ment. XIX. 9.
18. Naville, Un cas exceptionnel de myopathie unilatérale à predom inance distale et avec pseudohypertrophie de la unque. Appartont aux formes périphériques tardives quo l'au ceur a déserits ailleur. Arch. Suisse de Neurol.
19. Oppenheim, R., et Hallez, G. L., Sur un cas d'atrophie musculaire d'origine réflexe. Le Progrés méd. Nr. 21. p. 171.
20. Powis, F., and Rager, G. S., A Study of the Metabolism in a Case of Amyotonia Congenita. The Quart. J. of Med. **10.** (37/38.) 7.
21. Reihlen, Ein zweiter Fall von einseitigem Fehlen der portio sterno-costalis des musculus pectoralis. Med. Korr.-Bl. f. Württ. **87.** (6.) 51.
22. Sokolow, Paul, Spinale progressive Muskelatrophie bei einer Geisteskranken. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (18.) 551.
23. Taylor, Volkmanns Ischämie paralysis and contraktur. Ann. of surgery. 1917. Nr. 1. Januar.
24. Wälle, H., und Holz, A., Zur Kenntnis der Myatonia congenita Oppenheim. Jb. f. Kinderhlk. **85.** (5.) 315.



Sokolow (22) beschreibt bei einer 31jährigen imbezillen Frau eine Art von spinaler, progressiver Muskelatrophie, welche im Alter von 16 Jahren plötzlich mit einem Anfall von Kopfschmerz und Schwindel, ohne Bewußtseinsstörung entstanden sein soll, deren Anfänge wohl aber schon früher bestanden haben dürften, aber infolge der Imbezilität nicht erkannt wurden.

Es fand sich eine distale Atrophie an beiden oberen Extremitäten mit Parästhesien, Herabsetzung der Tastempfindung und vollständigem Erloschensein des Temperatursinnes. Die elektrische Erregbarkeit war herabgesetzt: stark für den faradischen, weniger für den galvanischen Strom. In den kleinen Handmuskeln bestand komplette EaR.

Flatau (10) beobachtete bei zwei Soldaten Atrophie der kleinen Handmuskeln infolge von Wurzelkompression durch einen abnorm gebildeten Querfortsatz des VII. Halswirbels. Die Erkrankung hat Ähnlichkeit mit dem durch Halsrippen hervorgerufenen Symptomenkomplex, verläuft aber weit milder und bedarf keines operativen Eingriffs. Die Symptome waren besonders im zweiten Fall typisch. Ein 31jähriger Freiwilliger litt schon seit Jahren an Empfindlichkeit der linken Hand bei naßkaltem Wetter und Beeinträchtigung der Fingerbewegungen. Die Hand war magerer als die andere und des Morgens waren oft der linke Arm mit der Hand eingeschlafen. Im Felde traten Schmerz, Parästhesien und Schwäche des Armes hinzu. Es fand sich Atrophie des linken Daumenballens mit geringer Oppositionsfähigkeit desselben, taktiler Anästhesie an der Ulnarseite des Unterarms und am 5. Finger. Bei kühler Außentemperatur war die linke Hand kälter anzufühlen als die rechte. Der M. opponens zeigte ausgesprochene EaR. Am Röntgenbild sah man die Proc. transversales des VII. Halswirbels beiderseits stark ausgebildet; links bedeutend mehr als rechts und winklig gebogen. Die linke Oberschlüsselbeingrube war im inneren Teil etwas stärker hervorgewölbt und druckschmerzhaft.

v. Dziembowski (8) beschreibt eine eigenartige Myopathie als Teilerscheinung einer durch Hypophysenerkrankung hervorgerufenen Dystrophia adiposo-genitalis bei einem 26jährigen Mann. Neben der typischen Fettentwicklung und einer erheblichen Steigerung der Zuckertoleranz fand sich eine auffallende Schlaffheit der gesamten Muskulatur, besonders rechterseits mit erheblicher Überstreckbarkeit der Hand- und Fingergelenke. Es bestand auch Lagophthalmus und die Mundwinkel hingen herab. Die Schwäche der Rumpfmuskulatur mit plumper lordotischer Haltung und herabhängenden Schultern erinnerte an die Erbsche Dystrophie, doch fanden sich weder Atrophie noch Störungen der Reflexe und der elektrischen Erregbarkeit. Die mikroskopische Untersuchung eines probeexzidierten Stückes aus dem Bizeps ergibt in reichlich entwickeltem Fettgewebe spärliche, auffallend atrophische Muskelfasern. Wenn auch diese Myopathie nicht zum typischen Symptomenkomplex der Dystrophia adiposo-genitalis gehört, muß doch wohl als deren Ursache die Erkrankung der Hypophyse angesehen werden, wofür auch die entschiedene Besserung unter Behandlung mit Pituitrin und Hypophysin zu sprechen schien.

Wälle und **Hotz** (24) veröffentlichen einen neuen, genau beobachteten Fall von Myatonia congenita mit Autopsie und histologischen Befunden. Die Erkrankung zeigte bei einem $^1/_2$ jährigen Mädchen die typischen Symptome von hochgradiger symmetrischer Hypotonie resp. Atonie der Muskulatur der Extremitäten und des Stammes bei Freibleiben der Gesichtsmuskeln und des Zwerchfells (typische Zwerchfellatmung). Die Hände standen in Hyperpronation (Flossenstellung), die Gelenke waren schlaff und überdehnbar, die Sehnenreflexe erloschen. Als ungewöhnliches Symptom fand sich an vielen



Muskeln partielle Ea.R. Trotzdem in den letzten Monaten der Schwangerschaft sehr lebhafte Kindsbewegungen bemerkt wurden, war das Leiden mit größter Wahrscheinlichkeit seit der Geburt vorhanden und zeigte im späteren Verlauf keine Progression, sondern eine unbedeutende Besserung. Das Kind starb im Alter von 6 Monaten an Pneumonie. Im Rückenmark fanden sich die bekannten Veränderungen eines degenerativen Nervenzellschwundes in den Vorderhornganglien, daneben aber auch ein Zellausfall in den Hinter- und Seitenhörnern. Die vorderen Wurzeln zeigten nur eine sehr spärliche Faserzahl, die peripheren Nerven jedoch (Ischiadikus) keinen pathologischen Befund. Relativ schwer betroffen war die Extremitätenmuskulatur. Die einzelnen Fasern waren hochgradig atrophisch, so daß der größte Teil derselben kaum den zehnten Teil der normalen Faserbreite aufwies. Degenerative Veränderungen fehlten im Muskelgewebe. Das interstitielle Bindegewebe war vermehrt. Es wurden auch die Blutgefäße des Rückenmarks speziell auf die Möglichkeit des Vorliegens thrombotischer Prozesse untersucht, aber gesund befunden. Vom ätiologischen Standpunkt werden sowohl Entwicklungshemmung als Poliomyelitis und Polyneuritis abgelehnt und ein degenerativer Prozeß im Rückenmark angenommen, der zu spinaler Muskelatrophie geführt hat, wobei Gefäß- und Zirkulationsverhältnisse eine ursächliche Bedeutung haben könnten.

Löhlein und **Schloßberger** (16) beobachteten eine durch Meningokokkeninfektion bedingte Form von Polymyositis, die unter einem klinisch unklaren Krankheitsbild mit hohem Fieber, hochgradiger Schmerzhaftigkeit der Gliedmaßen bei der leisesten Berührung und Schwellung des rechten Armes mit verwaschen rötlicher Hautverfärbung in kurzer Zeit zum Tode führte. Bei der Autopsie fanden sich sämtliche tiefen Muskeln des rechten Oberarmes und einzelne des Unterarms in ihrer ganzen Ausdehnung höchst auffällig dunkelrot und serös durchtränkt, während benachbarte Muskeln vollkommen frei von Veränderung erschienen. Die Gefäße waren nicht erkrankt, die regionären Lymphdrüsen etwas vergrößert, aber ohne akut entzündliche Veränderungen. Der sangninolente Gewebssaft enthielt Meningokokken, die in der Kultur einwandfrei nachgewiesen werden konnten. Außer der Armmuskulatur war noch der Muskelbauch des rechten M. plantaris in gleicher Weise erkrankt.

Hammer (11) berichtet über 20 Fälle von Myositis ossificans circumscripta traumatica. Bei allen war der Verletzung ein Hämatom gefolgt, nach dessen Schwinden sich eine allmählich zunehmende Verdickung und Verhärtung der betroffenen Muskelpartie entwickelte, welche klinisch noch keine sichere Diagnose auf Knochenbildung gestattete. Röntgenologisch konnten zwei Formen unterschieden werden, die verschiedenen Entwicklungsstadien entsprechen: eine mit mehr oder weniger ausgedehnten Schattenbildungen wolkiger Art in den Weichteilen ohne scharfe Begrenzung und bestimmt ohne Verbindung mit den Röhrenknochen (13 Fälle) und eine 2. Form (7 Fälle) mit ausgedehnten phantastisch gestalteten, strukturierten Knochenbildungen mit scharfer Begrenzung gegen die Weichteile hin oder ein wirres Fadennetz darstellend. Der anatomische Befund der ersten Form ist ein entzündlicher Prozeß mit jungem und in der Bildung begriffenem Knochen, der der zweiten ein anatomisch fertiger Knochen ohne Entzündungserscheinungen. Zwischen diesen beiden Formen sind alle Übergänge denkbar. Die kartilaginären Exostosen haben im Gegensatz zu den muskulären Formen ihren Sitz meist an den langen Röhrenknochen im Gebiete der alten Epiphysenlinien und entwickeln sich ohne bestimmtes Trauma in direkter Verbindung mit dem Knochen; die Kortikalis des Röhrenknochens



geht direkt in die der Exostose über, was ein brauchbares differentialdiagnostisches Merkmal darstellt.

Johannessen (13) hatte Gelegenheit, einen Fall der seltenen progressiven Form der Myositis ossificans zu beobachten, der sich noch in dem ersten Krankheitsstadium vor der Knochenbildung befand. Das Leiden war bei einem $1^1/_2$ jährigen, normal entwickelten Mädchen zuerst mit Anschwellung am Hinterkopf, dann unter stetig wechselnden schmerzlosen Anschwellungen in der Schulter-, Rücken- und Halsgegend aufgetreten. Unter der unveränderten, verschieblichen Haut ähnelten diese Schwellungen und Vertiefungen einer Gebirgskarte. Vor allem waren die Mm. trapezius, sternocleidomastoides, teres major, später auch biceps, triceps und pectoralis ergriffen. An den inneren Organen fand sich keine Erkrankung. Außer den nicht unbeträchtlichen Bewegungsstörungen war das Allgemeinbefinden nicht gestört. Auch Fieber fehlte. Die Schwellungen waren flüchtig, dauerten 3—14 Tage, einzelne gingen allerdings nicht mehr zurück. Sie waren immer hart, zeigten jedoch im Röntgenbild keine Knochenablagerung. Erst nach 3 Monaten wurde an den Stellen, wo die Anschwellungen punktiert worden waren, Knochenherde nachgewiesen. Beobachtungen über den weiteren Verlauf fehlen. Wie in den meisten Fällen dieser Art, konnte auch bei diesem Mikrodaktylie an den Füßen und weniger ausgesprochen auch an den Händen beobachtet werden. Dieselbe erwies sich als die Folge einer Verdickung und Verkürzung der Metakarpalknochen der großen Zehen und der Daumen.

Reihlen (21) beschreibt eine nicht seltene Form des einseitigen Pektoralisdefektes, das Fehlen der Portio sterno-costalis bei vikariierender übermäßig starker Ausbildung des klavikularen Teiles dieses Muskels. Eine Funktionsstörung wurde nur bei schwererer Arbeit (Säcketragen) merklich.

Myasthenie, Myotonie.

Ref.: Priv.-Doz. Dr. Pelz, Königsberg i. Pr.

1. Athanasia, J., et Marinenerit, G., Recherches pléthysmographiques et galvanométriques dans la myasthénie. Désordre circulatoire dans lex deux bras. C. r. S. de Biol. 1916. **79.** 545.
2. Fleischer, Bruno, Über myotonische Dystrophie. M. m. W. **64.** (51.) 1630.
3. Herzog, Franz, Über die myasthenische Ermüdung auf Grund der Untersuchung des Aktionsstromes der Muskeln und des histologischen Befundes. D. Arch. f. kl. Med. **123.** (1/2.) 76.
4. Heymann, Adolf, Zur Lehre von der partiellen Myotonia congenita. Diss. Kiel.
5. Higier, Heinrich, Amoytonia congenita (Oppenheim) kombiniert mit Trophoedème chronique (Meige). Neur. Zbl. **36.** (11.) 443.
6. Hübner, H., Über Myotonie. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (3/5.) 227.
7. Lewandowsky, M., Beobachtungen zur Ätiologie. Thomsensche Krankheit nach Typhus. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (4.) 283.
8. Naegeli, Über Myotonia atrophica, speziell über die Symptome und die Pathogenese nach 22 eigenen Fällen. M. m. W. **64.** (51.) 1631.
9. Ochs, Herm. Hans, Beitrag zur Symptomatologie der Thomsenschen Myotonie und Dystrophia myotonica. Diss. Rostock. Oktober.
10. Schneider, Johannes Rudolf, Über pseudomyotonische Motilitätsstörungen nach zentral bedingter Parese. Diss. Leipzig.
11. Singer, Kurt, Kasuistische Mitteilungen. Bemerkenswerter Fall von Thomsenscher Krankheit. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (4.) 234.
12. Zuschneid, Walter, Wandlungen in den Anschauungen über Myotonia. Diss. Freiburg i. B. Februar.



Nägeli (8) faßt in seiner kurzen, inhaltreichen Arbeit alle unsere neuen Kenntnisse über die Symptomatologie, Pathogenese und Nosologie der atrophischen Form der Myotonie zusammen. Im wesentlichen handelt es sich um das Material, das sein Schüler Rohrer (D. Jhrb. f. Nervenh. Bd. 35, 1916) monographisch dargestellt hat. Die Myotonia atrophica zeigt im typischen, vollausgestalteten Bilde folgende Symptome: 1. Muskelveränderungen, und zwar die aktive, mechanische und elektrische myotonische Reaktion und die Dystrophien. Für die Lokalisation dieser hochgradigen Atrophien ohne fibrilläre Zuckungen und ohne EaR. betont Nägeli das Steinertsche Schema: kleine Handmuskeln, Brachioradialis, Sternocleidomastoidei und Kaumuskeln. Doch hat er auch Varietäten der Lokalisation beobachtet. 2. Störungen des Nervensystems, in erster Reihe psychische Störungen, Abnahme der geistigen Regsamkeit und der Intelligenz usw., ferner Fehlen der Sehnenreflexe, vasomotorisch-trophische Störungen, Bradykardie, myasthenische Symptome usw. 3. Veränderungen des Stoffwechsels im Sinne einer hochgradigen Kachexie. 4. und 5. Knochen- und Blutveränderungen, und vor allem 6. Störungen der innersekretorischen Organe, die er als die wichtigste Veränderung der Krankheit hinstellt. Dahin gehört die prämature Katarakt (in allen 22 Fällen), hochgradige Hodenatrophie, Stirnglatze und vieles andere.

Nägeli scheidet deswegen die atrophische Myotonie ganz aus der Gruppe der Muskelerkrankungen aus und faßt sie als eine pluriglanduläre innersekretorische Erkrankung auf, bei der die Muskelsymptome nur ein Symptom neben ebenso wichtigen Störungen anderer Organsysteme darstellen.

Fleischer (2) betont im Anschluß an die Arbeiten von Rohrer und Nägeli, deren Material er augenärztlich untersucht hat, die frühzeitige Katarakt als wichtiges Kennzeichen der Erkrankung und hebt besonders das hereditär-familiäre Vorkommen dieser Augenstörung hervor, die sich oft bei der der Dystrophie vorhergehenden Generation, bei dem die Vererbung übermittelnden Eltern und bei Geschwistern als einziges Symptom der Heredodegeneration fand. Fleischer schließt sich ganz den pathogenetischen Anschauungen von Rohrer und Nägeli an.

Heymann (4) beschreibt einen Fall von partieller Myotonie: Die Störung, aktive, mechanische und elektrische myotonische Reaktion, hatte nur die Hände befallen. Allerdings fehlen Angaben über die elektrische und mechanische Untersuchung an den übrigen Muskeln. Es handelt sich um einen Potator strenuus auch mit neuritischen Erscheinungen, und es ist fraglich, ob es sich im Falle Heymanns nicht überhaupt um jenen neuritischen myotonischen Symptomkomplex handelt, wie Bittorf, Grund u. a. ihn beschrieben haben. Leider hat Heymann weder bei den Untersuchungen noch bei der Epikrise diese Frage erörtert.

Herzog (3) berichtet über einen klinisch und anatomisch genau untersuchten Fall, bei dem gleichzeitig der Aktionsstrom der Muskeln im wesentlichen nach der Piperschen Methode untersucht wurde. Die charakteristischen anatomischen Befunde, die kleinzelligen Infiltrationen und die abnorm große Thymus wurden auch in seinem Falle nachgewiesen. Die Infiltrationen faßt er weder als Zeichen einer Ermüdung noch als etwaige Metastasen eines mediastinalen Tumors auf. Vielmehr seien sie der Ausdruck einer fehlerhaften Entwicklung. Für diese Ansicht sprächen auch noch nicht publizierte Beobachtungen von Schütz, der in fünf Basedowfällen ähnliche Infiltrationsherde in den Augenmuskeln gefunden haben will. Herzog glaubt, daß diese Infiltrationen eine konstitutionelle Eigenschaft des Organismus darstellt, wie sie bei Erkrankungen der innersekretorischen Drüse gefunden



wird. Die Untersuchung des Aktionsstromes der Muskeln ergab in der Funktion des Nervensystems keine Veränderung. Die Erregungsleitung, die Reflexzeit, die Art der Innervation, der Rhythmus der Erregung, erwies sich als normal. Bei Ermüdung der Muskeln des Kranken wurden nämlich die Impulse vom Nerven und dementsprechend die diphasischen Schwankungen des Aktionsstromes nicht seltener, und auch superponierte Schwankungen entstanden nicht, bei der Ermüdung unseres Kranken wurde nur die Höhe der diphasischen Schwankungen kleiner. Die Ermüdung bei Myasthenie ist also von der Ermüdung des gesunden Menschen prinzipiell verschieden, bei Ermüdung der myasthenischen Muskeln verändert sich deren Aktionsstrom nur so, wie wenn ein gesunder Mensch seine Muskeln schwächer innerviert, die für die Ermüdung des gesunden Menschen charakteristische Veränderung der Innervation erfolgt jedoch nicht. Für diese völlig differente Natur der myasthenischen Ermüdung spricht auch eine charakteristische Beobachtung: Der Kranke fühlte niemals Müdigkeit, auch dann nicht, wenn er am allerschwächsten war. Die Beobachtungen an den Muskeln des Hypothenar machte es wahrscheinlich, daß das Niedrigerwerden der diphasischen Schwankungen des Aktionsstromes bei Ermüdung des myasthenischen Muskels, eine Folge der abnormen Funktion des Muskels und nicht des Nervensystems ist.

Dieses Resultat der Aktionsstromuntersuchung gemeinsam mit dem histologischen Befund weisen darauf hin, daß die myasthenische Ermüdung wahrscheinlich nicht im Nervensystem, sondern in den Muskeln liegt.

Erkrankungen der Konus und der Cauda equina.

Ref.: Dr. Misch, Berlin.

1. Lhermitte, I., Sémiologie des blessures de la queue de cheval par blessures de guerre. Le Progrès méd. Nr. 32. p. 267.
2. Pameijer, J. H., Twee gevallen van intravertebraal extradural gezwel. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 11.) 816.
3. Pappenheim, M., Schußverletzung der Cauda equina. D. Militärarzt. **51.** 17.
4. Rothfeld, Jakob, Über die im Kriege erworbenen Blasenstörungen bei Soldaten. W. kl. W. **30.** (43/45.)
5. Selberg, Ferdinand, Schrapnellkugel in der Cauda equina. Wandern der Kugel im Duralsack. Zbl. f. Chir. **44.** (8.) 162.
6. Stephan, Richard, Zur Kenntnis und Ätiologie der unter dem Bild eines Tumors verlaufenden Erkrankungen der Cauda equina. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (1/2.) 87.

Von **Stephan** (6) wird der Fall einer Arachnoperineuritis chronica serofibrosa der Cauda equina mit Liquorstauung mitgeteilt, der, ebenso wie in Oppenheims sowie Oppenheims und Krauses Beobachtungen, zur Fehldiagnose eines Tumors geführt hatte. Der Fall begann mit schweren, dauernden, nicht anfallsweise auftretenden Ischialgien und wies nach Verlauf mehrerer Monate schwere schlaffe Lähmungen im Peroneusgebiet, Beugekontrakturen in den Kniegelenken und ausgedehnte Anästhesien der Haut, Muskeln und Gelenke ohne Blasen-Mastdarmstörungen auf, so daß ein komprimierender Prozeß der Kauda in Höhe des 3.—4. Lendenwirbelkörpers lokalisiert wurde. Die Operation ergab jedoch lediglich schwere Verwachsungen der Wurzelfäden untereinander und mit der Pia bei starker Liquorvermehrung und Fehlen jeder Neubildung; es wurden einige Wurzelfäden reseziert, deren pathologisch-anatomische Untersuchung einen chronischen Entzündungsprozeß der Sakral- und Lumbalwurzeln ergab, der im wesentlichen im Perineurium lokalisiert war und zu einer sekundären Atrophie der Nervenfasern geführt



hatte. Nach der Operation trat nicht die geringste Besserung ein. Differentialdiagnostisch ist der hohe, rasch abfallende Druck des chemisch und zellulär normalen Liquors zu beachten, eine Erscheinung, die in künftigen Fällen wohl immer für einen Entzündungsprozeß und gegen einen Tumor sprechen dürfte. Zur ätiologischen Klärung des Falles tragen die nach der Operation angestellten Urinuntersuchungen bei, die einen außerordentlich niedrigen Wert der endogenen Harnsäureausscheidung bei purinfreier Kost und außerdem eine ungewöhnlich verschleppte Ausfuhr der während der purinfreien Periode einmalig gegebenen größeren Purinbasendosis ergab, so daß angenommen werden kann, daß die Gicht als das primäre auslösende Leiden in Frage kommt und daß die Arachnitis und Perineuritis serofibrosa als Folge der gichtischen Diathese zu betrachten sind. Jedenfalls läßt sich aus den bisherigen Ergebnissen folgern, daß der einwandfreie Nachweis der gichtischen Diathese zur größten Vorsicht in bezug auf die Diagnose Tumor und die Operationsindikationsstellung mahnt; während in solchen Fällen durch einen gewiß nicht gleichgültigen operativen Eingriff keine Besserung zu erzielen ist, kann anderseits eine spezielle diätetische und medikamentöse Behandlung zur Regelung des Nukleinstoffwechsels das Fortschreiten der Erkrankung verhüten oder zunächst verzögern.

Über im Kriege erworbene Blasenstörungen berichtet **Rothfeld** (4) an der Hand von 260 während eines halben Jahres beobachteten Fällen, wobei die Blasenstörungen bei organischen Nervenerkrankungen wie auch lokale Blasenerkrankungen unberücksichtigt bleiben. Nur 90 der Fälle hatten schon in der Jugend an Enuresis nocturna gelitten; bei den übrigen wurde die Blasenschwäche erst später erworben, und zwar meist infolge Kälteeinwirkung, teils nach Trauma oder Infektionskrankheiten. Die Blasenstörungen infolge Kälteeinwirkung beginnen gewöhnlich mit vermehrtem Harndrang; nach einiger Zeit kommt dann ein imperativer Harndrang und falsche Inkontinenz hinzu, in manchen Fällen schließlich unbewußtes Harnträufeln und Verlust des Harndranges. Zuweilen können die Blasenstörungen mit aller Schwere plötzlich nach Erkältung oder Durchnässung einsetzen. Mit Eintreten der Blasenbeschwerden infolge Erkältung wurde häufig eine Abnahme der Potenz beobachtet. Obwohl in einem hohen Prozentsatz (37 %) Spina bifida bei diesen Fällen röntgenologisch nachgewiesen werden konnte, so fand sich jedoch bei Kontrolluntersuchungen, daß auch bei Leuten, die nie an Enuresis nocturna gelitten haben, in einem fast gleichen Prozentsatz Spina bifida vorkommt, so daß man diese Veränderungen als charakteristisch für die Spina bifida nicht bezeichnen kann. Es ist vielmehr anzunehmen, daß die Enuresis nocturna ein Degenerationszeichen darstellt, welches der Spina bifida und den Schädelanomalien als koordiniert zur Seite zu stellen ist, daß die Enuresis also eine Teilerscheinung einer allgemeinen neuropathischen Konstitution vorstellt. Von traumatischen Blasenstörungen wurden beobachtet: typische Konusläsionen, Harnträufeln mit Störungen der Potenz als isoliertes Symptom einer spinalen Affektion, funktionelle Blasenschwächen, zum Teil im Anschluß an direkte Verletzungen der Blase, und hysterische Retentionen. Ferner wurden Anfälle von Blasenschwäche nach Granaterschütterungen ohne wesentliche äußere Verletzungen beobachtet. Im Anschluß an Infektionskrankheiten (Typhus abdominalis, Fleckfieber, Ruhr, Angina follicularis) trat die Enuresis nach längerer Zeit, durch Kälteeinwirkung ausgelöst, auf. Therapeutisch empfiehlt Verf. Bettruhe und Applikation warmer trockener Umschläge auf die Blasengegend, womit er nicht schlechtere Erfolge als mit rigoroseren Maßnahmen erzielte.



Geschwülste der Wirbelsäule und des Rückenmarks.

Ref.: San.-Rat Dr. G. Flatau, Berlin.

1. Antoni, Fall av ryggradstumor med framgång opererad. Hygiea. **79.** 215. (Schwedisch.)
2. Bolten, H., Geschwulst der Wirbelsäule. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 619.
3. Brunschweiler, Hermann, Paraplégie crurale par tumeur médullaire. Opération. Guérison. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (15.) 449.
4. Dietz, Ludwig, Ein im Halsmark diagnostizierter und erfolgreich operierter intramedullärer Tumor. Diss. Gießen. September.
5. Flu, P. C., en Woensdreyt, M. M. G., Een geval van blastomycose van het centraal zenuwstelsel. Gen. Tijdschr. voor Ned.-Indië. **57.** (2.) 182.
6. Foerster, O., Fall von intramedullärem Tumor, erfolgreich operiert. B. kl. W. **54.** (14.) 338.
7. Meyer, Oskar, und Kohler, Bernhard, Über eine auf kongenitaler Basis entstandene kavernomähnliche Bildung des Rückenmarks. Frankf. Zschr. f. Path. **20.** (1.) 37.
8. Pelz, A., Kasuistische Beiträge zur Lehre von den Rückenmarksgeschwülsten. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 195.
9. Schlesinger, Hermann, Zur Klinik und Therapie der Wirbeltumoren und anderer extramedullärer Geschwülste. W. m. W. **67.** (46/47.) 2032. 2092.
10. Sommerfelt, Lars, Sarkom ausgehend von einem Spinalganglion mit Infiltration der Rückenmarks- und Hirnhäute, verlaufend unter dem Bilde einer aufsteigenden Lähmung. Norsk Mag. for Laegevid. Jahrg. 78. 968. (Dänisch.)
11. Stenvers, H. W., Twee intradurale extramedullaire gezwellen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 10.) 863.

Der Fall von **Brunschweiler** (3) beweist die Wichtigkeit der genauen Lokalisation. Hier war die Möglichkeit gegeben, auch den untern Pol der Geschwulst zu bestimmen. Bemerkenswert war hier auch die sehr lange Dauer der Entwicklung. Der Kranke, ein 35jähriger Maler und Anstreicher, hatte an Bleikoliken gelitten. 7—8 Jahre zuvor hatten sich halbseitige rechtsseitige Gürtelschmerzen eingestellt, die von größter Heftigkeit waren; während diese in der letzten Zeit erträglicher wurden, stellte sich in den letzten zwei Jahren Schwäche der Beine, namentlich in dem rechten ein, dann nach einem Fall auf den Rücken Ameisenlaufen in den Beinen, Ödem der Füße, Schwerbeweglichkeit der rechten großen Zehe, Gang ataktisch schließlich unmöglich. Die Lähmung hatte das rechte Bein allmählich von unten herauf betroffen, während das linke noch beweglich blieb. Es kam zu Sphinkterenlähmung und zu Impotenz. Aus den diagnostischen Erwägungen ist folgendes festzuhalten: die sehr langsame Entwicklung sprach für einen extraduralen Tumor, ebenso sprach dafür, daß er sich über drei Segmente und drei Wurzeln erstreckte. Besonderen Wert legt der Verfasser auf das Verhalten der Hautreflexe für die Bestimmung der untern Grenze des Tumors (Dorsalflektion der großen Zehe bei Reizung irgend einer Stelle der untern Extremität; Reflexes cutanées de défence). In diesem Falle ließ sich nur dieser Zehenreflex erzielen, während von der Bauchhaut aus keine Reflexe dieser Art zu erzielen waren. Nach dem Verhalten der Sensibilität mußte die obere Grenze dem sechsten Dorsalsegment entsprechend in der Höhe des vierten Dorsalwirbels angenommen werden, während die untere Grenze dem neunten Segment entsprach. Der Tumor wurde an der bezeichneten Stelle gefunden und entfernt. Weitgehende Besserung.

Pelz (8) berichtet über drei einschlägige Fälle. Fall I. 67jähriger Mann, erkrankte vier Monate vor der Aufnahme mit Rückenschmerzen, drei Monate später Schmerzen und Schwäche im linken Bein, acht Tage darauf Schmerzen und Schwäche auch im rechten Bein, schnelle Zunahme,



Spinkterenlähmung, Dekubitus. Befund, totale schlaffe Lähmung der Beine. Aufhebung der Sensibilität bis zur Leistenbeuge, bis zur Nabelhöhe starke, dann bis zur Brustwarze mäßige Herabsetzung der Sensibilität, Babinski rechts. Fieber, Exitus. Keine sichere Diagnose, in erster Reihe wurde an Tumor und an Karies der Wirbelsäule gedacht, für Tuberkel sprach der schnelle Verlauf, die schnelle Kompression. Die Sektion ergab einen Tumor des Dorsalmarkes, der der Dura außen untrennbar auflag, an dem inneren Blatte miliare Tuberkel. Es handelte sich also um eine isolierte Pachymengitis tuberculosa.

Fall II bietet ein außergewöhnliches Interesse in diagnostischer Beziehung: 40jähriger Mann erkrankte vor zwei Jahren mit Schmerzen im Rücken und Gesäß, die nach den Beinen hin ausstrahlten. Im letzten halben Jahre Zunahme der Beschwerden, dann Schwäche in beiden Beinen, Blasen-Mastdarmstörungen, Abnahme von Libido und Potenz, Parästhesien in den Beinen. Kreuzbein und untere Lendenwirbel sehr druckempfindlich. Schwäche der Beugung der Beine und der Dorsalflektion des Fußes, Fehlen der Sehnenphänomene. Sensibilitätsstörung von radikulärem Typus von S 5 bis L 4. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Tumor der Kauda. Operation, bei der sich eine Verengung des Wirbelkanals durch fibröse Stränge und Auflagerungen fand. Zunächst gebessert entlassen, dann wegen Verschlimmerung wieder operiert, gleicher Befund. Es handelte sich also um eine Pachymenigitis fibrosa, die nach **Oppenheim** in dieser Gegend häufig vorkommen und durchaus die Symptome eines Tumors machen können.

Fall III. 22jähriger Mann leidet seit einem Jahre an Schmerzen in den Beinen, die allmählich zunehmen, sich auch im Rücken einstellen und schließlich fortschreitend bis zur Unerträglichkeit steigern. Seit etwa 3/4 Jahren Zeichen von motorischer Schwäche, die nach zwei Monaten erheblich zunimmt, links mehr wie rechts, Herabsetzung der Sehnenreflexe, schwere Blasen- und Mastdarmstörungen, 14 Tage später schlaffe Lähmung der Beine, gleichzeitig Nachlassen der Schmerzen, Lähmung von Blase und Mastdarm, Sensibilitätsstörungen von segmentär-radikulärem Typus. Dieser Verlauf konnte nur für einen Tumor sprechen, und zwar mit größter Wahrscheinlichkeit für einen extramedullären. Alles sprach für einen Kaudatumor, der allerdings, wie das Fehlen der Kniephänomene erweist, bis zum Konus gewachsen sein mußte. Bei der Operation, die nicht zu Ende geführt werden konnte, wurde kein Tumor gefunden. Erst die Sektion ergab das Vorhandensein eines Angioms des Lumbasakralmarks. Verfasser macht darauf aufmerksam, daß, wie auch die Erfahrungen von **Schulze** beweisen, das Verhalten der Druckerscheinungen bei Bauch- und bei Rückenlage einen Rückschluß gestatten, ob es sich um einen intra- oder extramedullären Tumor handelt.

Schlesinger (9) gibt eine Zusammenstellung seiner ausgedehnten Erfahrungen über die Klinik und Therapie der Wirbeltumoren und andere extramedullärer Geschwülste.

Förster (6) beschreibt einen Fall, in dem es sich um einen 40jährigen Mann handelt. Das Leiden begann mit einer Erschwerung des Harnlassens, dann zunehmende Schwäche der Beine und reißende Schmerzen in den Armen. Aufnahmebefund: spastische Lähmung der Beine, Harnverhaltung, atrophische Lähmung der oberen Extremitäten, die besonders die kleinen Handmuskeln betraf, Harnverhaltung. Sensibilität erloschen an den Beinen und am Rumpf bis zur Achselfalte. Diagnose: Tumor des Halsmarkes in der Höhe der 7. und 8. Zervikalwurzel. Bei der Operation fand sich kein extramedullärer Tumor, sondern ein intramedullärer, der am dicksten in der Höhe des 7.



und 8. Segmentes war, sich dann verjüngte und noch fadenförmig bis in das fünfte hineinreichte. Er ließ sich zerstückeln und ausschälen. Die Lähmung der Beine besserte sich erheblich, an den Armen blieb eine Atrophie der kleinen Handmuskeln und Krallenstellung zurück. Es handelte sich um ein Gliom.

Sommerfelt (10) teilt den seltenen Fall eines Sarkoms eines Spinalganglioms mit, das bei der Obduktion festgestellt wurde und das Krankheitsbild einer aufsteigenden Lähmung machte. (*Lutz.*)

Meyer und **Kohler** (7) beschreiben den klinischen Verlauf und den Sektionsbefund einer auf kongenitaler Basis entstandenen kavernomähnlichen Bildung des Rückenmarks, die klinisch als Rückenmarkstumor aufgefaßt wurde und bei der Operation als Gefäßgeschwulst sich erwies. Die Gefäßgeschwulst umgibt, im Durasack gelegen, wie ein Polster das Rückenmark und zeigt seine größte Ausdehnung am unteren Ende des Halsmarkes. Nach oben zu läuft sie in ein stark erweitertes isoliertes Gefäß aus, das sich erst dicht unter dem Kleinhirn in mehrere Äste und Windungen auflöst. Das polsterartige, aus stark erweiterten und geschlängelten Gefäßen bestehende Geschwulstgewebe hat das Rückenmark stark nach rechts verdrängt, so daß es im unteren Hals- und oberen Brustmark zu einem schmalen Strange von etwa 3 bis 4 mm Durchmesser in einer Ausdehnung von etwa 6 cm komprimiert und an einer Stelle vollständig unterbrochen ist. Nach unten zu verliert sich das kavernöse Gewebe in der Höhe des 3. und 4. Dorsalnervs, um dort in einzelne erweiterte Gefäße auszulaufen, die die Rückenmarkperipherie an vielen Stellen deformieren. Mikroskopisch zeigt sich das Rückenmark an der Operationsstelle völlig, weiter nach oben und unten teilweise entartet. Die Gefäße des Geschwulstgewebes zeigen in dem Aufbau ihrer Wand alle Übergänge von der Struktur der Arterie über die Vene zu einem, muskulösen und elastischen Gewebes völlig entbehrendem, nur aus Bindegewebe und Endothel bestehendem Rohr. Manche Gefäßwände sind miteinander verschmolzen, die meisten verbindet ein mehr oder weniger lockeres, adventitielles Bindegewebe mit sehr geringen Muskeleinlagerungen. Der Gefäßinhalt ist durchweg Blut. Die kavernöse Gefäßbildung dieses Falles wird als eine kongenitale Gefäßanomalie aufgefaßt. (*Jakob.*)

Toxische Erkrankungen des Nervensystems (ausser Psychosen). Infektionsprozesse des peripherischen Nervensystems.

Reff.: Dr. Seige, Partenkirchen, und Dr. Bendix, Berlin.

1. Alquier, L., Sur les troubles nerveux par engorgements lymphatiques. Rev. neur. **24.** (1.) 8.
2. Amar, Jules, Origine et prophylaxie du coup de chaleur. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (21.) 834.
3. Brock, W., Ein Fall von degenerativer Atrophie des Ramus cochlearis und seines peripheren Neurons infolge von Osteomyelitis nebst Bemerkungen über die sogenannte toxisch-infektiöse Neuritis überhaupt. Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 261.
4. Carlill, Hildred, A Note on the Association of Herpes zoster with Arsenic. Br. M. J. II. 9.
5. Curschmann, H., Über Luminaldermatitis. Ther. Mh. **31.** (4.) 148.
6. Dürck, Hermann, Über die bei Malaria perniciosa comatosa auftretenden Veränderungen des Zentralnervensystems. (Vorläufige Mitteilung.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **21.** (7.) 117.



6a. Eykman, C., und Hoogenhuyze, C. J. C., Der Einfluß der Nahrung und der Nahrungsenthaltung auf das Entstehen der Polyneuritis gallinarum. Verslag d. Kon. Acad. v. Wet., afd. Wis- en Natuurk. 1916. **24.** 1471.
7. Feldmann, Ignatz, Encephalitis haemorrhagica nach Salvarsaneinspritzung in die Vene. Gyógyászat. 1916. Nr. 4/5. (Ref.: Neur. Zbl. **36.** 246.)
8. Freise, Eduard, Über Vergiftungen durch Bunkerbrandgase. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **21.** (3.) 37.
9. Friedländer, A., Über Bleischaden nach Steckschuß. Kurze Bemerkung zu Neißers Arbeit. M. m. W. **64.** (12.) 405. F. B.
10. Gödde, H., Schwere Morphium- und Veronalvergiftung. D. m. M. **43.** (7.) 204.
11. Grenier de Cardenal, H., Legrand et Benoit, Trois nouveaux cas de rage chez l'homme. La Presse méd. **25.** (54.) 564.
12. Hiller, A., Hitzschlag und Sonnenstich. Nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft. Leipzig. Georg Thieme.
13. Hueber, E. v., Ein Fall von Schlafmittelvergiftung (Amylenhydrat). M. m. W. **64.** (7.) 216.
14. Jourdran et Marchand, L., De la rage chez l'homme. La Presse méd. **25.** (36.) 371.
15. Kanngießer, F., Ein Beitrag zur Vergiftung mit Beeren der Atropa Belladonnae. W. kl. W. **30.** (43.) 1361.
16. Kleinschmidt, H., Weitere Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Diphtherielähmung und Diphtherieantitoxin. Jb. f. Kinderhlk. **85.** (4.) 261.
17. Kollarits, Über nervöse Idiosynkrasie. W. kl. W.
18. Konrádi, Daniel, Die Vererbung der Immunität gegen Lyssa. Dritte Mitteilung. Zbl. f. Bakt. **79.** (2.) 80.
19. Derselbe, Die Vererbung der Wut. 4. Mitteilung. ebd. **79.** (2.) 82.
20. Leppmann, Friedrich, Vergiftungen als Betriebsunfälle. (Vgl. Jahrg. 1908. Nr. 5—7 und 10.) Ärztl. Sachv.-Ztg. **23.** (1.) 2.
21. Lewin, L., Bleivergiftung durch im Körper lagernde Bleigeschosse. Zschr. f. ärztl. Fortbldg. **14.** (20.) 538.
22. Loeper, M., et Verpy, G., Existe-t-il une intoxication saturnine par les projectiles en plomb retenus dans l'organisme? Le Progrès méd. 1916. Nr. **11.** p. 81.
22a. Mc Adam, W., Thrombosis of the cerebral arteries in paratyphoid K. The Lancet. I. 1916. p. 243.
23. Mehlhausen, Fritz, Über Bleivergiftung durch eingeheilte Geschosse. Diss. Berlin.
24. Neißer, E., Über Bleischaden nach Steckschuß. M. m. W. **64.** (7.) 233.
25. Nicolle, Charles, De l'emploi du cobaye comme animal réactif pour le diagnostic expérimental de la rage des rues. C. r. S. de Biol. **80.** (16.) 788.
26. Ninger, F., Polyneuritis, inkl. Neuritis nervi acustici infolge einer Fleischvergiftung. Časopis českých lékařův. **56.** 325. (Böhmisch.)
27. Oppenheim, Hermann, Zur Kenntnis der Veronalvergiftung und der funktionellen Formen der Sehstörung. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (1/2.) 1.
28. Remlinger, P., Comparaison de l'inoculation du virus rabique au lapin et au cobaye. C. r. S. de Biol. **80.** (15.) 670.
29. Derselbe, Analogies expérimentales du tétanos et de la rage. ebd. **80.** (18.) 865.
29a. Derselbe, Sur l'absorption du virus rabique par les muqueuses saines. ebd. **80.** (17.) 815.
30. Derselbe, Diffusion du virus rabique dans l'eau physiologique et le liquide de Locke. ebd. **80.** (18.) 863.
31. Derselbe, Sur la présence du virus rabique dans les capsules surrénales. ebd. **80.** (20.) 951.
32. Derselbe, Contribution à l'étude de la rage du cobaye. Ann. de l'Inst. Pasteur. **31.** (11.) 537.
33. Schürer v. Waldheim, Über Tabakvergiftungen im Heere. Der Militärarzt. **51.** (11.) 196.
34. Siebelt, Tabakmißbrauch in ursächlichem Zusammenhange mit Kriegsneurosen, vor allem des Herzens. Med. Kl. **13.** (3.) 68.
35. Stertz, Georg, Typhus und Nervensystem. Beih. z. Mschr. f. Psychiatrie. Abh. d. Neur. Nr. 1. Berlin. S. Karger.
36. Strandberg, James, Ein Fall von ausgedehntem Bromexanthem bei einem Psoriatiker. Arch. f. Dermat. **123.** (5.) 1067.



37. Tallquist, F. W., Über Erythrocytose und chronischen Alkoholismus. D. Ther. d. Ggw. 58. (7.) 246.
38. Uilaki, Paul, Beobachtungen bei Gasvergifteten. M. m. W. 64. (1.) 37. F. B.
39. Weber, Ew., Atropinvergiftung bei zwei Pferden. B. tierärztl. Wschr. 33. (31.) 345. (Mitteilung zweier Fälle.)
40. Wiedemann, S., Vergiftungen durch Tollkirschen bei zwei Schafherden. Münch. tierärztl. Wschr. 68. (5.) 83.

Idiosynkrasien gegen gewisse Lebensmittel und Medikamente sind bei Nervösen nach **Kollarits** (17) sehr häufig. Es gibt Poly- und Panidiosynkrasien oder eine gleichwirkende Gruppe von Medikamenten wird nicht vertragen, so z. B. purgative Mittel. Mitunter vertragen die Menschen, die gegen Erdbeeren empfindlich sind, auch andere Sachen nicht, wie Eier, Alkohol. Mitunter werden bei Idiosynkrasien die kleinsten Dosen doch vertragen und haben den gewünschten Erfolg, so Arsen, Phenazetin. Es gibt eine rein psychische Idiosynkrasie und auch eine nichtpsychisch bedingte (viszerale körperliche) Idiosynkrasie. (*Kalischer.*)

Hiller (12) hat seine zahlreichen Arbeiten über Hitzschlag und Sonnenstich in einem kurzen und übersichtlichen Bändchen zusammengefaßt, das alles Überflüssige wegläßt und zum praktischen Gebrauch wohl geeignet ist.

Bisher waren in der Literatur nur sechs genauer mikroskopisch untersuchte Fälle akuter Schwerhörigkeit im Verlaufe von fieberhaften infektiösen Erkrankungen bekannt. **Brock** (3) fügt einen neuen hinzu, bei dem es sich um eine (wohl nicht ganz einwandfreie) Osteomyelitis handelte, wahrscheinlich um eine Staphylokokkeninfektion. Er fand im wesentlichen die Zeichen einer parenchymatösen Degeneration am Ramus cochlearis und an seinem peripheren Neuron samt den Sinneszellen. Auf Grund des bis jetzt vorliegenden klinischen und experimentellen Materiales kommt Verfasser zum Schlusse, daß die im Verlaufe von akuten und chronischen Infektionskrankheiten nicht gar so selten zu beobachtende akut einsetzende Schwerhörigkeit ihre Erklärung in einer auf hämatogenem Wege entstandenen toxischen parenchymatösen Degeneration des Ramus cochlearis und seines peripheren Neurons findet. In einer kleineren Anzahl von Fällen ist allerdings auch eine Labyrinthitis Ursache der Schwerhörigkeit.

Ninger (26) reiht den seltenen, in der Literatur niedergelegten Fällen (Citovič, Lang) von Störungen im Bereiche des akustischen Apparates seinen wohl einzig dastehenden Fall an. Denn bei den obengenannten Autoren handelte es sich um eine Störung des gesamten Apparates (bei Citovič nach Vergiftung mit Fischfleisch, bei Lang mit Leberwurst), wogegen bei dem Falle des Autors der Vestibularapparat intakt blieb und nur der Ramus cochlearis nervi acustici affiziert wurde. (Von zehn Familienmitgliedern, die sich mit Schweinefleisch vergiftet haben, erkrankte in erwähnter Weise nur der 37jährige Vater. Nach Pilokarpininjektionen verschwanden die Symptome innerhalb zehn Tagen; gleichzeitige Galvanisierung.) Infolge der Seltenheit und der (für Neuritiden) sonderbaren Ätiologie und endlich nicht weniger durch den günstigen Ausgang (im Gegensatz zu der sonst ungünstig verlaufenden Neuritis des Akustikus) ist der Fall bemerkenswert. (*Stuchlík.*)

Dürck (6) hatte Gelegenheit, eine größere Reihe von schwersten Fällen perniziöser Malaria zu obduzieren, Fälle, die der Krankheit im Koma erlagen oder bei denen klinisch schwere Erscheinungen seitens des Zentralnervensystems aufgetreten waren. Einige Fälle, bei denen sich die Störungen angeblich ganz plötzlich aus völligem Wohlbefinden heraus eingestellt hatten, wurden moribund ins Lazarett gebracht, wo sie bald starben. In einigen



Fällen war der Tod ganz plötzlich eingetreten, ohne daß klinisch ein Anhaltspunkt für das Bestehen einer Infektionskrankheit oder gar eine Malariainfektion bestand. Erst die Obduktion konnte eine solche feststellen. Die Erscheinungen können ganz stürmisch verlaufen, da Bewußtseinsstörung plötzlich einsetzt, so daß es unmöglich ist, etwas über die Vorgeschichte zu erfahren. Manchmal waren deutliche ausgebreitete oder auf bestimmte Muskelgruppen beschränkte Lähmungserscheinungen nachweisbar.

Makroskopisch fand sich am Gehirn nichts Einheitliches. An den weichen Hirnhäuten zeigten sich in einigen Fällen über der Konvexität, dem Gefäßverlauf folgend, streifenförmige, gelbliche bis grünliche Einlagerungen, teilweise bis tief in die Furchen hinein, nach Art der eitrigen Leptomeningitis.

Bei den nicht mehr ganz frischen Fällen ließ sich eine rauchgraue bis schiefergraue, auch grauschwärzliche Verfärbung, besonders der Rindensubstanz feststellen. Bei einigen Fällen waren Einlagerungen ganz verschwommener, rundlicher, größerer oder kleinerer, heller Flecken sichtbar, die ohne scharfe Grenzen aus der grauen Grundsubstanz des Rindenparenchyms hervortraten und ungleichmäßig verteilt waren.

In einer Anzahl von Fällen fanden sich „punktförmige Blutaustritte“ in ungleichmäßiger Verteilung (punktförmige hämorrhagische Enzephalitis), hauptsächlich in den unmittelbar subkortikalen Markpartien der Großhirnwölbung. Daneben traten aber auch größere Blutaustritte in Mark- und Rindensubstanz zutage. Die mikroskopischen Veränderungen beruhten einerseits auf rein mechanischen Folgen der Gefäßverlegungen durch die Plasmodien, die Pigmentmassen und die losgestoßenen Endothelzellen, die Blutungs- und Erweichungsherde, und andrerseits auf rein entzündlichen Zuständen, durch die Toxinwirkung der Parasiten bedingt, die Infiltrate der Meningen. Eine entzündliche Erscheinung bei Malariakranken ist die fast in allen Fällen vorhandene, graduell verschiedene (vorwiegend) perivaskuläre Gliazellwucherung, mit Umwandlung der Gliazellen und Körnchenzellen, welche das Gewebe oft so dicht durchsetzen, daß sie eine Erweichungszone bilden. Damit verbunden ist oft eine Trabantzellenwucherung an Ganglienzellen, die mit Neuronophagie häufig einhergeht. Das weitaus wichtigste und für die nosologische Stellung der Malariainfektion bedeutsamste Merkmal ist das Auftreten umschriebener Zellknötchen, besonders oft bei den mit punktförmigen Hämorrhagien einhergehenden Fällen. Sie entstehen meist durch die Wucherung von Gliazellen und lassen ein Flechtwerk feinster Fäserchen erkennen; ihre Ähnlichkeit mit submiliaren „Tuberkeln“ ist auffällig, mit exquisit radiärer Anordnung der Zellen. Es handelt sich um die sogenannten, durch die unmittelbare Einwirkung der Malariaparasiten auf das Gewebe hervorgebrachten infektiösen Granulome, die Verfasser als Malariagranulome bezeichnen möchte. Die massenhaften Knötchenbildungen im nervösen Gewebe und die multiplen Herde erklären den häufig bei Malaria sich ausbildenden, unter dem Bilde der multiplen Sklerose auftretenden, neuropathologischen Symptomenkomplex, so daß das Malariagranulom des Zentralnervensystems sich als der Jugendzustand der multiplen sklerotischen Herde dokumentieren kann. Auch bei der menschlichen Trypanosomiasis, der Chagaskrankheit (Schizotrypanum conzii) stabilieren sich im Zentralnervensystem umschriebene multiple Knötchen, infektiöse Granulome, die strukturell absolut mit den Malariagranulomen übereinstimmen. (*Bendix.*)

Konrádi (18) hat in seinen drei früheren Mitteilungen in acht Untersuchungsserien nachgewiesen, daß das Wutvirus von der Mutter auf den



Fötus übergeht. Seitdem hatte er Gelegenheit, neuere Beobachtungen zu machen, über die er in drei fortgesetzten Untersuchungsserien berichtet. Auch diese Untersuchungen ergaben die definitive Tatsache, daß das Wutvirus von der Mutter auf den Fötus übergeht und bestätigen seine während der letzten 12 Jahre in dieser Richtung unternommenen Untersuchungen. (*Bendix.*)

Konrádi (19) konnte in seiner ersten (Ist die erworbene Immunität vererbbar? Zbl. f. Bakt. **46**. 41) und zweiten Mitteilung (Die Vererbung der Immunität gegen Lyssa (ebd. **52**.) in sieben Untersuchungsserien nachweisen, daß die Lyssaimmunität vererbbar ist und dabei dem Vater kaum eine Rolle zukommt, ferner daß in dieser Vererbung die Nachkommen individuelle Verschiedenheiten zeigen. Seine Erfahrungen zeigten, daß die Lyssaimmunität bestimmt zehn Monate dauert, vielleicht noch länger. In seiner dritten Mitteilung weist er nach, daß die Lyssaimmunität die vererbte Immunität 1 Jahr und sogar 1 Jahr, 8 Monat und 25 Tage dauern kann. (*Bendix.*)

Jourdran und **Marchand** (14) konnten sechs Fälle — zwei Europäer und vier Malayen — von Tollwut von dem Auftreten der ersten Symptome bis zum Tode beobachten und teilen die Krankengeschichten kurz mit. Die Inkubation bei ihren Fällen betrug 21 bis 57 Tage; es bestand keine Beziehung der Inkubationsdauer zu dem Sitze oder der Schwere des Bisses. Die Erkrankung setzte plötzlich ein, meist mit Aufregungszuständen und Angstgefühlen. Bei zwei Fällen wechselte Euphorie mit Depressionen ab. Meist stellten sich schwere bulbäre Störungen ein; Dysphagie, Erbrechen, Speichelfluß, Wortschwall, Larynxkrisen, Atembeschwerden und Zirkulationsstörungen. Es treten spastische Erscheinungen besonders der Larynx-, Pharynx-, Respirations- und Herzmuskeln auf, einmal auch Opisthotonus. Ein Kranker hatte 297 spastische Krisen innerhalb der 53 Stunden der Entwicklung der Tollwut. Jeder geringste Sinnenreiz rief von neuem Spasmen hervor. Nur einmal wurden Lähmungserscheinungen an den unteren Extremitäten mit Beteiligung der Sphinkteren beobachtet unter heftigen Schmerzen, die zunahmen, je mehr die Patellarreflexe schwanden und schlaffe Lähmung erfolgte.

Bei einem Kranken fehlten die Sehnenreflexe, und es war Romberg und leichte Ataxie vorhanden. Sonst fand sich noch Mydriasis, ungleiche, auf Licht träge reagierende Pupillen. Kopfschmerz war selten. Die Krankheitsdauer betrug 48 Stunden bis 5 Tage. (*Bendix.*)

Remlinger (28) hebt die praktisch sehr wichtigen Unterschiede bezüglich der Empfänglichkeit dem Wutvirus gegenüber beim Meerschweinchen und Kaninchen hervor.

Vor allem läßt sich sagen, daß das Meerschweinchen viel empfindlicher gegen Wutvirus ist als das Kaninchen. Da die Inkubationsdauer bei ihm viel kürzer ist als beim Kaninchen, so eignet es sich besser in den Fällen einer schnell zu stellenden Diagnose.

Außerdem hat die Rabies der Kaninchen eine ganz typische Symptomatologie, und nur zwischen ganz jungen und den erwachsenen Tieren besteht eine Differenz in der Reaktion, derart, daß ganz junge Tiere schnell die tödliche Dosis erreichen. Bei den Kaninchen beobachtet man stets nur die paralytische Form der Wut. Bei den Meerschweinchen ändert sich die Symptomatologie der Rabies entsprechend der Art und dem Sitz der Inokulation, auch von der Stelle, Dosis, dem Alter, der Zahl der Passagen von Meerschweinchen zu Meerschweinchen hängt das Krankheitsbild ab.

Die Krankheit kann sich als schlaffe Lähmung oder mit Kontrakturen als spastische Lähmung vor allem dokumentieren und stürmisch, rasch und



langdauernd mit Dyspnöen entwickeln. Auch darin besteht ein Unterschied, daß bei Kaninchen die Krankheit meist erst nach 24 Stunden, oft sogar erst nach 3—4 Tagen manifest wird und nur ganz junge Tiere hiervon eine Ausnahme machen. Dagegen tritt die Wutkrankheit bei Meerschweinchen sehr schnell auf, schon in der folgenden Nacht, oft schon nach einigen Stunden und führt schnell zum Tode. Deshalb sind Passagen bei ihnen sehr ratsam. Außerdem ähnelt die Wut der Meerschweinchen mehr der beim Menschen als der bei den Kaninchen.

Es empfiehlt sich daher, zu Versuchen sich des Meerschweinchens zu bedienen, wenn nur geringe Mengen des Virus zur Verfügung stehen, und bei zweifelhaftem Resultat den Bulbus des Versuchstieres einem Kaninchen subdural zu inokulieren. (*Bendix.*)

Grenier de Cardenal, Legrand und **Benoit** (11) haben drei neue Fälle menschlicher Tollwut beobachtet, die tödlich endeten und an die Mitteilungen von Jourdran und Marchand lebhaft erinnern. Bei den sechs Fällen von Jourdran und Marchand war besonders beachtenswert, daß sie bis auf einen Fall in der spastischen Form auftraten und innerhalb 48 Stunden tödlich verliefen. Nur ein Fall, der fünf Tage dauerte, bot den paralytischen Typus dar. Die Inkubation dauerte 21 bis 53 Tage, worauf dann in stürmischer Weise die Krankheit ausbrach, und zwar mit bulbären Symptomen, besonders Schluckbeschwerden und Erbrechen. Niemals war typische Hydrophobie resp. sensoriell-sentitive Hyperästhesie zu beobachten. Das Sensorium war stets frei, nie traten Delirien auf, nur zweimal wechselte Euphorie mit Depressionen ab. Auch ihre drei Fällle weichen durchaus von dem klassischen Bilde der Tollwut ab, bei der man das Prodromalstadium, das Exzitations- und das paralytische Stadium zu unterscheiden pflegte. Der erste, genau verfolgte Fall eines 34jährigen Mannes begann mit Kopfschmerz, Schluckbeschwerden, Erbrechen, Masseteren- und Pharynxmuskelkrampf. Es trat starrer Blick, Grinsen, unregelmäßiger Puls und unregelmäßige Atmung auf. Der Kopfschmerz wurde sehr heftig, es trat Erbrechen, Muskelkrämpfe, Pupillendilatation hinzu. Weder der Kranke noch dessen Angehörigen wußten etwas von einem Biß. Das Lumbalpunktat war nicht verändert. Die Untersuchung des Gehirns und Bulbus bestätigte den Tollwutverdacht. Bei den beiden anderen Fällen konnten Bißwunden tollwütiger Hunde festgestellt werden, jedoch war Pasteursche Impfung nicht ausgeführt worden. Die 50jährige Frau war zwei Monate vor dem Ausbruch einer Manie gebissen worden und erlag nach zwei Tagen unter Erscheinungen von Rabies plötzlich. Auch bei dem $12^1/_2$ jährigen Mädchen war der Verlauf der stürmisch einsetzenden Lyssa überraschend schnell. Sie war sechs Wochen vorher gebissen worden, erkrankte morgens an Angstgefühl, Schluckbeschwerden, Delirien und hydrophobischen Anzeichen mit Erbrechen und erlag schon 12 Stunden nach dem Beginn unter Zeichen von Lipothymie.

Differential-diagnostische Schwierigkeiten entstehen meist nur, wenn anamnestisch ein Biß nicht nachweisbar ist, doch müssen Schluckkrämpfe und Erbrechen auf die richtige Fährte leiten und Tetanus und Meningitis ausschließen lassen.

Die Inkubationsdauer wechselt sehr und beträgt durchschnittlich $1^1/_2$ Monate, worauf stürmisch das Krankheitsbild mit Erbrechen und Schluckkrämpfen einzusetzen pflegt. Delirien fehlen meist, dagegen ist Erbrechen und Schluck- resp. Pharynxmuskelkrampf meist sehr typisch. Beachtenswert ist bei den drei Fällen der rapide tödliche Verlauf innerhalb 48, 46 und sogar nur 12 Stunden nach Ausbruch der Krankheit. (*Bendix.*)



Uilaki (38) beobachtete an der italienischen Front eine größere Reihe von zum Teil tödlich verlaufenden Gasvergiftungen durch Gasbomben und Gasgranaten. Nach seinen Erfahrungen wirken die Gift- und Reizgase auf die Medulla oblongata reizend durch die in der Bronchialschleimhaut verlaufenden autonomen Nerven. Vielleicht wird auch das motorische Zentrum gereizt. Es stellen sich Schock- und Kollapsstadien ein. Auch nur leicht erscheinende Fälle endeten häufig letal. (*Bendix.*)

Stertz (35) hat an dem großen Genesungsheim in Spa sehr eingehende, zahlreiche und wertvolle Beobachtungen über die Affinität des Typhus zum Nervensystem machen können. Er ist überzeugt, daß sicherlich allen, auch den „funktionellen" typhösen Nervenstörungen organische Veränderungen an den Ganglienzellen zugrunde liegen. Daneben kommen aber auch noch endogene Symptome psychisch-nervöser Art in Frage, die latent vorhanden waren und durch einen äußeren Anstoß in Aktion treten können. Der größte Teil der sogenannten funktionellen Symptome ist aber organisch bedingt. Gegen die auf diffusen Veränderungen des Gehirns beruhenden Symptome treten die eigentlichen hirnpathologischen Ausfälle und die spinalen Symptome sehr in den Hintergrund. Die meist nur flüchtigen Ausfälle sprechen für multiple Herde, die persistierenden groben Lähmungszustände sind zumeist apoplektischer oder embolischer Natur. Besonders disponiert zur Erkrankung erscheint das peripherische Nervensystem und hier noch besonders der Ulnaris, Peroneus, Cutaneus femoris externus, die Nervengebiete des Schulter- und Beckengürtels, von den Hirnnerven der Akustikus und sein kochlearer Anteil. Dagegen blieb der Medianus, Radialis, Fazialis usw. stets immun gegen die Wirkung des Typhusgiftes. Verf. hält eine elektive Wirkung des Typhusgiftes für sehr wahrscheinlich. Die Entstehungszeit der nervösen Komplikationen ist meist das akute Stadium des Typhus. Die Prognose der nervösen Folgen des Typhus ist meist als günstig anzusehen, doch bleiben auch unausgleichbare Defekte bisweilen zurück. Verf. wies auch nach, daß die Schwere der Infektion meist im direkten Verhältnis zu den Komplikationen seitens des Nervensystems steht. (*Bendix.*)

Verf. berichtet zuerst über posttyphöse neurasthenische Schwächezustände; in etwa 60—70% waren sie in den beiden ersten Monaten der Rekonvaleszenz nachweisbar; wenn sie auch nichts Spezifisches enthalten, so ist doch der Charakter der postinfektiösen Schwächezustände an ihnen besonders prägnant zu studieren. Was die Hysterie anlangt, so weist Verf. nach, daß einzelne hysterische Symptome oder Symptomgruppen in der Rekonvaleszenz zu beobachten sind, nicht aber die degenerativen Züge des hysterischen Charakters, wenn sie nicht schon vorher vorhanden waren. Wichtig ist dann die Feststellung, daß eigentliche Psychosen, von denen man mit einiger Sicherheit annehmen könnte, daß sie auf Grundlage des Typhus erwachsen seien, unter den Rekonvaleszenten nicht beobachtet wurden. Verf. meint, daß die beim Typhus vorkommenden Geistesstörungen fast durchweg den Fieberstadien oder denen der Entfieberung angehören. Nicht ganz selten wurden einzelne Wahnvorstellungen vom Typhusdelir auch nach Ablauf der akuten Erscheinungen in die Genesungsperiode hinübergenommen. Weiterhin beobachtete Verf. paralyseähnliche und Korsakowsche Zustandsbilder, einen Fall von Pseudodemenz nach Typhus sowie von pathologischer Alkoholreaktion bei einem Nichtalkoholisten.

Was das periphere Nervensystem anlangt, so überwiegen die Symptome motorischer Schwäche. Trophische Störungen fanden sich nicht selten. In einer Reihe von Fällen handelte es sich um eine echte Polyneuritis; sie



war immer als Komplikation des akuten Leidens, nicht als Nachkrankheit anzusehen. Interessant ist auch die Feststellung, daß bei außerordentlich zahlreichen Dauerausscheidern von Typhusbazillen nach eingetretener Rekonvaleszenz fast nie erhebliche Störungen seitens des Nervensystems auftraten. In einzelnen Fällen mußte man annehmen, daß die Polyneuritis in der Rekonvaleszenz im Anschluß an eine Überanstrengung zustande kam. Für den auch beobachteten Basedowkomplex nimmt Verf. einen „posttyphösen Reizzustand des Sympathikus“ an. Echte Neuralgien sind als Nachkrankheiten sehr selten. Hingegen ist besonders häufig ein Tremor voran der Hände und Zunge. Das Auftreten epileptischer Anfälle bei Individuen ohne epileptische Antezedentien wird als ein außerordentliches Ereignis angesehen. Die Fälle von Spondylitis typhosa zeichnen sich durch geringe Neigung zur Einschmelzung aus. Zum Schlusse betont Ver. die Schwierigkeit, zu sagen, ob bestimmte Symptome exo- oder endogen, ob sie organischer oder funktioneller Natur sind. (*Nonne.*)

Schürer v. Waldheim (33) sah eine auffallend große Zahl Soldaten von 18—30 Jahren mit Herzstörungen, Brustschmerz, Atemnot, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Unruhe, Zittern der Hände und Augenlider, gesteigerten Sehnenreflexen, Darmträgheit und Appetitlosigkeit. Bei Leuten von 30 bis 40 Jahren traten dagegen Pulsverlangsamung, Schwindel, Ohnmachten, Atemnot, Teilnahmslosigkeit und allgemeine Schwäche in den Vordergrund. Bei allen Soldaten konnte chronische Tabakvergiftung (Zigaretten) festgestellt werden. Auffallend war das Überwiegen des jugendlichen Alters von 18 bis 20 Jahren, besonders bei Rekruten. Er empfiehlt deshalb die Tabakabgabe auf Soldaten vom 21. Jahre aufwärts zu beschränken, den Mannschaftstabak zu entnikotinisieren und mit geeigneten Pflanzensurrogaten zu mischen. Jugendliche sollen als Ersatz für den Tabak Speck, Wurst oder Käse erhalten.

Siebelt (34) konnte durch zahlreiche Beobachtungen bei schweren Kriegs- und besonders Herzneurosen seine Annahme bestätigt finden, daß der Tabak, der im Felde als Genuß- und Beruhigungsmittel überreichlich genossen wird, keineswegs eine harmlose Rolle in der Bewertung der Kriegsneurosen spielt. Ein Tagesverbrauch von 40—100 Zigaretten gehört zu den Regelmäßigkeiten. Die Prognose ist bei Tabakmißbrauch viel günstiger als bei dem im Felde nicht seltenen Alkoholismus. (*Bendix.*)

Tallquist (37) führt mehrere Fälle an, welche es wahrscheinlich machen, daß chronischer Alkoholmißbrauch unter gewissen Verhältnissen eine Polyglobulie hervorzurufen imstande ist. (*Bendix.*)

Lewin (21), der schon im Jahre 1883 auf die Gefahr von Bleivergiftungen durch im Körper stecken gebliebene Bleigeschoßteile aufmerksam gemacht hat, hebt in seiner zurzeit besonders wichtigen Arbeit die Tatsachen hervor, die für Entstehung und Verlauf von Bleivergiftung durch Steckgeschosse zu berücksichtigen sind. Zunächst hängt die Giftwirkung des Bleies an jedem Stoffe, der es in metallischer oder in einer irgendwie gearteten Verbindung trägt. Ungiftige Bleiverbindungen gibt es nicht.

Ferner kann an jeder Körperstelle metallisches Blei löslich gemacht werden und in der neuen Form in die Saftbahnen gelangen; so ist es besonders die Einwirkung von Feuchtigkeit und Gewebssauerstoff, die es in Bleioxydul überführen, ferner die Gewebsflüssigkeit, die an das Projektil gelangt und durch ihren Salzgehalt das Blei angreift. Ebenso lösen Fette, fetthaltige Stoffe, Lipoide und Eiter metallisches Blei bei längerer Lagerung erheblich. Auch die lebende Zelle verfügt über ihrem Wesen nach noch unbekannte, aber in ihrer Wirksamkeit erkennbare Kräfte, die auch scheinbar unlösliche Stoffe löslich machen können. Besonders fallen die kleineren



versprengten Bleiteilchen der Lösung anheim. Die Verhältnisse für eine Bleiauflösung sind in der ersten Zeit nach dem Einschuß am günstigsten durch die entstehende traumatische Entzündung, wobei die Lymphbahnen eine sehr große Rolle spielen. Endlich ist zu berücksichtigen, daß es kein Gift gibt, das dem Blei in der Vielgestaltigkeit seiner Giftäußerungen gleicht, die häufig so das Gepräge leichter oder schwerer idiopathischer Leiden tragen, daß nur der Erfahrene vor Irrtümern bewahrt bleibt. Auch im Harn erscheint das Blei nicht kontinuierlich, sondern intermittierend. Das im Harn erscheinende Blei ist zwar ein Zeichen einer Regulation, aber auch dafür, daß es aus dem unlöslichen Zustande in eine lösliche Verbindung übergegangen ist und aus dem biologisch früher inaktiven Stoffe in einen chemisch und biologisch reaktiven. Verfassers im Jahre 1883 angegebene Methode des Bleinachweises ist für die ärztliche Praxis unentbehrlich; Harn, Speichel oder Fäzes werden mit Eiereiweißlösung und Natronlauge versetzt und gekocht. Es entsteht eine Dunkelfärbung mit mehr oder minder erkennbarer Abscheidung von Schwefelblei. Man kann selbst Teile von Milligrammen dadurch sichtbar machen. Verf. betont daher, daß es dringend notwendig ist, unter allen Umständen Bleistücke zu entfernen, wenn es ohne Lebensgefahr möglich ist, da man nicht wissen kann, wann das Bleidepot chemisch mobil wird. Die Ansicht, daß eingedrungene Bleistücke ein noli me tangere seien, sei irrig, denn das Blei ist ein mit hoher toxischer Energie versehener Körper, der im lebenden Körper sein chemisches Dasein führt. (*Bendix.*)

Neißer (24) zeigt an der Hand von zwei charakteristischen, von ihm beobachteten Fällen, daß durch eingeheilte Bleiprojektile oft verkannte Bleineurasthenien entstehen können, die als intermittierende Neurosen und Neuralgien aufzutreten pflegen. Die einzigen Symptome dieser Bleineurasthenien sind Neuralgie, Myalgie, Arthralgie und Neurosen mit depressivem Einschlag. Eine Untersuchung des Zahnfleisches ergibt meist den Befund von Bleisaum. Im Urin läßt sich einwandfrei Blei nachweisen.

Der erste Fall betraf einen 34 jährigen Offizier, der einen Schrapnellsteckschuß in die rechte Brust erhalten hatte und in Zwischenräumen von 4—6 Wochen ziehende Schmerzen, besonders im Rücken und an der Nasenwurzel mit psychischen Depressionen bekam.

Der andere Fall betraf einen kerngesunden 60 jährigen Mann, der nach einem Schrotschuß an „gichtisch-rheumatischen" Beschwerden litt und eine sehr heftige Neuralgie im rechten Bein, im Kruralgebiet, in beiden Knien und Hüftgelenken bekam. Auch traten bei ihm heftige Interkostalneuralgien und Myalgien plötzlich auf. Die Schrotschußverletzung ins rechte Bein hatte er vor 25 Jahren davongetragen. (*Bendix.*)

Friedländer (9) bestätigt die Mitteilung Neißers bezüglich der Bleischäden nach Steckschuß und hält sie für ziemlich häufig, da Bleisaum oft fehlt und neurasthenische oder gichtische Störungen im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen. Verfasser rät nur zur Operation, wenn Blei im Urin nachweisbar ist und die Bleikörper leicht zu entfernen sind, sonst empfiehlt er zunächst die Anwendung des „Gegenmittels" Jod (Pal). (*Bendix.*)

Loeper und **Verpy** (22) haben durch eingehende Beobachtungen an Verwundeten nachweisen können, daß in den Wunden zurückbleibende Bleiteilchen von Projektilen nicht selten Bleiintoxikationen hervorrufen. Sehr häufig veranlassen die resorbierten Bleimengen Anämie, Albuminurie, intestinale und nervöse schwere Störungen, die nach Entfernung der in den Wunden zurückgebliebenen Bleigeschosse vollständig zum Verschwinden gebracht werden können.



Bei Verdacht auf Bleiintoxikation ist es deshalb dringend geboten, den Urin auf Blei zu untersuchen und die Bleireste der eingedrungenen Projektile zu entfernen. *(Bendix.)*

Strandberg (36) beobachtete ein stark juckendes Exanthem bei einem Seeoffizier, der an Ulcus ventriculi mit nervösen Störungen litt und täglich 1—3 g Bromkalium genommen hatte. Gesicht und Kapillitium waren diffus angeschwollen, blaurot, mit großen nässenden Partien. An Armen und Rumpf fanden sich erbsengroße Papeln und bis handtellergroße Plaques, braunrot, auch hämorrhagisch. Nach Aussetzen des Broms verschwanden die juckenden Plaques, doch blieben schuppende, typische Psoriasispapeln, die eine Braunpigmentierung der Haut hinterließen. *(Bendix.)*

Wiedemann (40) berichtet über Vergiftungen bei zwei Schafherden. Es traten bei den Schafen, die Tollkirschen gefressen hatten, schwere Lähmungserscheinungen der hinteren Extremitäten auf, Taumeln und vollständige Lähmung mit starker Erweiterung der Pupillen. Eine größere Anzahl der Tiere verendete unter allgemeinen Lähmungserscheinungen und Teilnahmslosigkeit. *(Bendix.)*

Kanngießer (15) hat, angeregt durch die Mitteilung v. Braitenbergs über Vergiftung mit Beeren der Tollkirsche bei sieben kriegsgefangenen Russen, der Analogie halber zehn Atropabeeren gegessen. Er bemerkte erst nach $7^1/_2$ Stunden Blendung, obwohl schon nach $^1/_2$ Stunde Mydriasis- und Akkommodationsstörung auftrat. Als erstes Symptom trat bei ihm nach sieben Minuten Vertigo auf, der, wie die ganze Erkrankung, sieben Tage anhielt. Der Puls war nach 3—4 Stunden 100 bis 110. Morphium, Rizinusöl und Magenausspülung schienen erfolglos zu sein. Die Einführung der Magensonde war auch bei ihm durch anscheinenden Krampf der Ösophagusmuskulatur erschwert.

Unangenehme, zusammenziehende, stechende, heftige Leibschmerzen an umschriebener Stelle der Magengegend, auf die Ipsen Wert legt, hatte er nicht. *(Bendix.)*

Carlill (4) beobachtete bei einem Offizier, der lange in den Tropen gelebt hatte und an einer multiplen Adenitis mit Parese der unteren Extremitäten mit Urinretention erkrankt war, nach längerem Gebrauch von Arsen (1600 Tropfen Fowlerscher Lösung) einen allgemeinen Herpes zoster. *(Bendix.)*

v. Hueber (13) berichtet über einen Fall schwerer Amylenhydratvergiftung bei einem 73 jährigen Manne, der stark an Angina pectoris (Nikotinabusus) litt und 18 g reines unverdünntes Amylenhydrat genommen hatte. Symptomatisch bestand vollständige Bewußtlosigkeit; tiefes röchelndes Atmen, maximal erweiterte Pupillen, reaktionslos. Nach Injektion von Koffein (3 Ampullen) und Klistier mit 1 ccm Suprareninlösung trat nachts große motorische Unruhe und Besserung mit voller Klarheit ohne Amnesie ein. Es bestand tagelang intensiver Geruch von Amylenhydrat aus dem Munde. Kein Zucker, kein Eiweiß im Urin. *(Bendix.)*

Gödde (10) berichtet über einen Fall von Morphium- und Veronalvergiftung bei einer kräftigen 28 jährigen Krankenschwester, die sich 30 ccm einer 3 % Morphiumlösung (0,9 Morphin. mur.) subkutan in den rechten Oberschenkel gespritzt und 5,0 Veronal in Wasser aufgelöst getrunken hatte. Sie wurde tief komatös mit schweren Atemstörungen aufgefunden, erholte sich aber trotz der übermäßig großen Morphium- und Veronaldosen nach und nach, bei zeitweisem Aussetzen der Atmung, unter künstlicher, lange fortgesetzter Atmung und Sauerstoff, Magenausspülungen mit 15 Litern $^1/_2$ ‰



Kalium-permanganicum-Lösung und subkutanen Atropininjektionen, im ganzen 0,025 binnen vier Stunden, in Einzeldosen von 0,005 Atropinum sulfur. *(Bendix.)*

Curschmann (5) sah drei Fälle von akuter Luminaldermatitis nach Gebrauch von dreimal 0,1 Luminal. Die Dermatitis trat als akutes Ekzem auf und schwand nach Aussetzen des Mittels, um sofort wieder bei neuem Gebrauch zu erscheinen. Verfasser empfiehlt gegen das Ekzem den Gebrauch von Kalzium. *(Bendix.)*

Im allgemeinen sind toxische Sehstörungen bei Veronalvergiftung selten beobachtet worden; und auch der über ein Jahr gründlichst von **Oppenheim** (27) beobachtete Fall von Amblyopie nach Veronalvergiftung gehört nach ihm nicht zu den toxischen, sondern funktionellen, wenn auch nicht hysterischen Formen der Sehstörungen bei Veronalvergiftung.

Der Fall betraf einen 19jährigen Reserveleutnant, der im Anschluß an eine kurze Verschüttung und unter Einwirkung des Trommelfeuers nervöse Beschwerden, wie Kopfschmerz, Unruhe, Schlaflosigkeit, Herzklopfen und mangelndes Selbstvertrauen bekam. Anfangs imponierte der Fall als Hyperthyreoidismus, später neigte man der Annahme einer Neurasthenie oder Hysteroneurasthenie zu.

Außer starkem Zigarettenrauchen kam bei ihm als schädigendes Moment der dauernde Gebrauch von Veronal hinzu, so daß er zeitweise einen schlaftrunkenen Eindruck machte. Nach einer großen Menge von Veronal, die er auf einmal genommen hatte, wie sich aus der Harnanalyse feststellen ließ, geriet er in einen soporösen Zustand von dreitägiger Dauer, dem ein tiefer Schlaf und schwere Schlaftrunkenheit folgte, aus der er schwer zu erwecken war. Dabei waren alle Reflexe, auch der „Freßreflex", bis auf die Bauchreflexe erhalten. Es bestand Oligurie, subnormale Temperatur, relative Pulsverlangsamung, Nystagmus, Ptosis und Augenmuskellähmungen. Mit dem Weichen der Somnolenz traten leichte Delirien und Verwirrtheit auf.

Während die Ptosis und der Nystagmus am vierten Tage schwanden, blieben die Augenmuskellähmungen, besonders als Insuffizienz der Mm. recti interni mit Strabismus divergens, bestehen. Diplopie wurde nicht deutlich angegeben, dagegen besteht als hervorstechendes und hartnäckigstes Symptom eine der Amaurose nahekommende Amblyopie.

Als zweites Moment fiel dann eine ungewöhnliche Geh- respektive Gleichgewichtsstörung (zerebellare Ataxie) auf. Die höchstwahrscheinlich psychogenen ataktischen Störungen besserten sich langsam unter der von O. Kalischer konsequent angewandten Kaufmannschen Faradisation. Aber die Amblyopie bestand hartnäckig unverändert fort bei normalem ophthalmologischem Befunde und der Fähigkeit, reihenweise untereinander zu schreiben. Verfasser glaubt, eine toxische Sehstörung ausschließen zu müssen; aber auch gegen die Annahme einer hysterischen Amblyopie spricht vieles, trotz der zweifellos psychopathischen Veranlagung des Kranken. Verfasser entschließt sich zur Annahme einer nicht organisch bedingten Form von Amblyopie, deren psychogene Grundlage nicht sicher zu stellen ist, die sich aber von den typischen hysterischen Sehstörungen sehr unterscheidet; es gäbe demnach außer den hysterischen noch andere Formen der funktionellen Amaurose, die auf einen mehr oder weniger vollkommenen Lähmungszustand der optischen Zentren beruhen. *(Bendix.)*



Die Krankheiten der peripheren Nerven.

Ref.: Prof. Dr. Kramer, Berlin.

1. André-Thomas, Syndrome sympathico-radiculaire et causalgie. C. r. S. de Biol. 80. (18.) 868.
2. Derselbe et Landau, E., Réaction ansérine ou pilomotrice dans les blessures de guerre et spécialement dans les blessures du système nerveux. ebd. 80. (3.) 144.
3. Derselbe, Levy-Valensi, I., et Courjon, Jean, Sur la douleur au pincement dans les blessures des nerfs périphériques. ebd. 80. (18.) 872.
4. Baumann, Erwin, Isolierte Axillarislähmung bei Spondylitis cervicalis tuberculosa mit kaltem Abszeß. D. m. W. 43. (37.) 1171.
5. Becker, Hubert, Über die Sensibilität der gelähmten Muskeln, Periostabschnitte und Sehnen nach Verletzungen peripherer Nerven Diss. Würzburg.
6. Berkovits, René, Neurologische Erfahrung bei Nervenschüssen. Pester med.-chir. Presse. Jahrg. 53. Nr. 3. 1917.
7. Blencke, Eugen, Bemerkungen über die sog. Tarsalgien. Med. Klin. 1917. Nr. 18.
8. Bolten, G. C., Nog en geval van afzonderlizke verlamning van den n. suprascapularis. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (II. 15) 1329.

8a. Derselbe, Traumatische verlamming van den n. suprascapularis. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I. 12.) 918.

9. Brunzema, Friedrich, Zur Symptomatologie der Polyneuritis alkoholica. Diss. Kiel.
10. Carlill, H., On the glutaeal fold in sciatic neuritis. The Lancet. 1916. II. 623.
11. Cavazzani, E., Di un segno che accompagna le lesioni traumatiche dei nervi periferici (anaesthesia amisotopica tattotermica). Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 3. 1916.
12. Core, D. E., The dissociation of cutaneous sensations in injuries to peripheral nerves. The Lancet. I. 1916. 716.
13. Descouts, P., La stupeur des nerfs périphériques d'origine traumatique et les troubles sensitivo-moteurs et électriques consécutifs. La Presse méd. 25. (55.) 572.
14. Derselbe, La préhension du pouce dans les paralysies du cubital et du médian et dans les paralysies associées de ces deux nerfs. La Presse méd. 25. (9.) 83.
15. Deutsch, Ein Fall von Knochenneubildung in der Nervenscheide des Ischiadicus nach Schußverletzung. M. m. W. 64. (7.) 236.
16. Damet, V., Cirrhose et psychopolynévrite. La Presse méd. 25. (13.) 124.
17. Donath, Julius, Schwere Polyneuritis rheumatica des Plexus brachiales bei einem Kriegsteilnehmer. W. kl. W. 30. (41.) 1291.
18. Derselbe und Makai, Andreas, Über die Wiederkehr der Muskeltätigkeit nach Operationen an kontinuitätsgetrennten Nerven. D. Zschr. f. Nervenhlk. 57. (3/5.) 275.
19. Ducroquet, Paralysie du muscle quadriceps. Etude fonctionnelle et thérapeutique. La Presse méd. 1914. 22. (61.) 585.
20. Duroux, E., Des paralysies des nerfs périphériques dans les blessures de guerre. Rev. de Chir. 35. (3.) 337. 1916.
21. Eijkman, C., und Hoogenhuyze, C. J. C., Einfluß der Ernährung und der Nahrungsenthaltung auf das Entstehen der Polyneuritis gallinarum. Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië. 1916. 56. 257.
22. Exner, Alfred, Über ungewöhnlich rasche Funktionsherstellung nach Nervenverletzungen. M. m. W. 67. (8.) 381.
23. Frey, M. von, Einige Beobachtungen an Nervenverletzten. Sb. der Phys.-med. Ges. 8. Februar.

23a. Gougerot, Trois syndromes neuromusculaires. Le Progrès méd. Nr. 38. p. 311.

24. Groß, Eine Lähmung des rechten Halssympathikus durch Schußverletzung. M. m. W. 64. (33.) 1093. F. B.
25. Gütermann, F., Ein Fall von multipler Hirnnervenlähmung mit gleichzeitigen Mißbildungen am Thorax und an der rechten oberen Extremität. D. Zschr. f. Nervenhlk. 57. (3/5.) 203. und Diss. Freiburg i. B.
26. Harris, Wilfred, Abnormal Median and Ulnar Nerve-supply in the Hand. The Lancet. II. 710.



27. Healy, James J., Absence of the Right Pinna and Right Tonsil, with Right Facial Paralysis. Brit. M. J. II. 720.
28. Hellgardt, Hans, Diplegia facialis bei Leukämie. Diss. Königsberg.
29. Herzog, A., Zusammenstellung von 150 Fällen von Verletzungen der Nerven der oberen und unteren Extremität. M. m. W. 64. (4.) 128. F. B.
30. Holmes, Gordon, Acute Febrile Polyneuritis. Brit. M. J. II. 37.
31. Jauer, Karl, Die Radialislähmung bei Frakturen am unteren Humerusende. Diss. Breslau. Februar.
32. Kaiser, Karl, Striae patellares nach Bauchtyphus. Med. Klin. 1916. Nr. 46.
33. Karplus, I. P., Über Störungen der Schweißsekretion bei Verwundungen des Nervensystems. Jb. f. Psych. 37. (1/2.) 132.
34. Kobrak, Franz, Recurrenslähmung nach Thoraxquetschung. Med. Klin. 13. (3.) 67.
35. Koenen, Max, Über spastische Kontrakturen nach Schußverletzungen der Extremitäten. Arch. f. Orthop. 15. (1.) 37.
36. Kramer, Franz, Schußverletzungen der peripheren Nerven. 3. Nervus ulnaris. Mschr. f. Psychiatr. 41. (4.) 193.
37. Lehmann, Walter, Beiträge zur Kenntnis der sekretorischen und vasomotorisch-trophischen Störungen nach Nervenschüssen. Med. Klin. 13. (23.) 629.
38. Leriche, De la causalgie envisagée comme une névrite du sympathique et de son traitement par la dénudation et l'ablation des plexus nerveux périartériels. Rev. neur. 1916. 33. (I.) 184.
39. Lewandowsky, M., Gefäß- und Nervenverletzungen. Zschr. f. d. ges. Neur. 35. (3.) 204.
40. Derselbe, Kontrakturbildung in gelähmten Muskeln nach Nervenverletzung. Zschr. f. d. ges. Neur. 36. (3/4.) 320.
41. Liebers, Max, Über motorische Reizerscheinungen und Spontanbewegungen bei peripheren Nervenerkrankungen. M. m. W. 64. (15.) 504. F. B.
42. Lönne, Friedrich, Über Kriegsverletzungen des peripheren Nervensystems an der Hand von 60 Beobachtungen in der chirurgischen Universitätsklinik zu Gießen. Diss. Gießen.
43. Maliwa, Edmund, Trophische Störungen nach Verletzung peripherer Nerven mit besonderer Berücksichtigung der Knochenatrophie. Med. Klin. 13. (26.) 704. und 13. (27.) 733.
44. Mally et Corpechot, Monomyoplégies traumatiques. Etude sur un groupe de lésions du système nerveux périphérique causées par les projectiles modernes. Rev. de Chir. 36. (3/4.) 281.
45. Marguliès, A., Periphere Fazialislähmung mit fehlendem Bellschen Phänomen. Kl. Mbl. f. Augenhlk. 58. (1.) 99.
46. Mauß, Theodor, und Krüger, Hugo, Beobachtungen und Erfahrungen bei Untersuchungen und Operationen von Schußverletzungen der peripheren Nerven, mit besonderer Berücksichtigung veralteter Fälle und differentialdiagnostisch in Betracht kommender traumatischer Affektionen des Rückenmarks. Bruns Beitr. 108. (2.) 143.
47. Meyer, Selma, Über die Prognose der Geburtslähmungen der Plexus brachialis. Mschr. f. Psychiatr. 41. (4/5.) 250. 304.
48. Neel, Axel v., Zwei Fälle von Erkrankung des Nervus ulnaris mit Flexionskontraktur der ulnaren Finger. Hospitalstidende. Jahrg. 60. Nr. 17. (Dänisch.)
49. Nonne, M., Isolierte traumatische Lähmung des linken Nervus iliohypogastricus. Neur. Zbl. 36. (4.) 146.
50. Noordenbos, W., Neuralgia trigemini. Ned. Tijdschr. v. Gen. 60. (II.) 1611. 1916.
51. Oppenheim, H., Beiträge zur Kenntnis der Kriegsverletzungen des peripherischen Nervensystems. Berlin. S. Karger.
52. Paetsch, Beitrag zur Beschäftigungslähmung des Schultergürtels. Mschr. f. Unfallhlk. 24. (7.) 145.
53. Pal, J., Zur Pathologie der herzbeschleunigenden Nerven (Tachykardie — Blutdruck — exspiratorische Dyspnoe). Med. Klin. 12. (38. 1010.
54. Perthes, Georg, Die Schußverletzungen peripherer Nerven. Zschr. f. d. ges. Neur. 36. (5.) 400.
55. Derselbe, Verletzungen der peripheren Nerven. Lehrbuch der Kriegschirurgie. Leipzig. Joh. Ambr. Barth.
56. Pfeifer, B., Über Schußverletzungen der peripherischen Nerven. Mschr. f. Psychiatr. 42. (3.) 133.



57. Pincas, Hermann, Polyneuritis nach Infektionskrankheiten im Anschluß an zwei Fälle von Schlucklähmung nach Gesichtsrose. Diss. Berlin.
58. Pitres, A., et Marchand, L., Des polynévrites diabétiques. Le Progrès méd. Nr. 36. p. 295.
59. Porak, René, La sudation dans les lésions des nerfs périphériques des membres supérieurs. C. r. S. de Biol. 79. 424. 1916.
60. Preston, G., A case of Erb-Duchenne paralysis due to a bullet wound of the fifth cervical nerve. The Lancet. I. 1916. 1215.
61. Privat, I., et Belot, I., Les troubles de la marche dans la paralysie du sciatique poplité externe, leur traitement. La Presse méd. 25. (29.) 297.
62. Redlich, Emil, Über Störungen des Vibrationsgefühls bei Schußverletzungen der peripherischen Nerven. Jb. f. Psych. 37. (1/2.) 92.
63. Reichel, Dupuytrensche Fingerkontraktur als Folge von Verletzung des Nervus ulnaris. D. Zschr. f. Chir. 138. (5/6.) 466.
64. Revault d'Allonnnes, G., Le signe achilléen sensitif des affections du nerf sciatique. La Presse méd. 25. (34.) 351.
65. Ritter, Carl, Zur Frage der Entstehung der Nervenlähmungen bei Schußverletzungen. Med. Klin. 13. (5.) 115.
66. Rühe, Ernst, Über Lähmungen des Plexus brachialis nach Verletzungen der Schulter. Diss. Berlin.
67. Scherb, R., Über die differentialdiagnostische und therapeutische Bedeutung des Triceps-Pectoralis-Symptoms bei der Entbindungslähmung. Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 32. H. 4.
68. Schloessmann, Der Nervenschußschmerz. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 35. 5.
69. Schneyer, J., Schädigung der peripheren Nerven durch Erfrierung. W. kl. W. 30. (39.) 1236.
70. Schubert, Hans, Über den Entstehungsmechanismus der linksseitigen Rekurrensparese bei Mitralstenose. Diss. Straßburg.
71. Schüller, Artur, Hypertrichosis bei Ischiadicus-Läsionen. W. m. W. 67. (46.) 2037.
72. Schuppan, Erwin, Kehlkopflähmung durch Schußverletzung des Nervus recurrens und ihre Behandlung durch Kompression des Kehlkopfes. Passow-Beiträge. 9. (5/6.) 354. und Diss. Berlin.
73. Schuster, Paul, Beiträge zur Pathologie der traumatischen Nervenlähmungen. Verletzung der unteren Dorsalnerven, des N. cruralis, des N. obturatorius, des N. suprascapularis, Schlaflähmung des Armnervengeflechtes, Drucklähmung beider Nn. ulnares, Tibialisdrucklähmung. Neur. Zbl. 36. (17/18.) 691. 741.
74. Siebert, Harald, Ein Fall von rechtsseitiger Gesichtsausbildung mit Erscheinungen der Hemiatrophia faciai. D. Zschr. f. Nervenhlk. 56. (5/6.) 320.
75. Singer, Kurt, Seltene Lähmungen im Bereich der Schulternerven und -muskeln. Mschr. f. Psychiatr. 42. (5.) 292.
76. Derselbe, Polyneuritis dyssenterica. ebd. 41. (4.) 245.
77. Souttar, H. S., An Adress on Some Points Arising in Nerve Injuries. Br. M. J. II. 817.
78. Stopford, I., Gunchot injuries of the peripheral nerves: the syndrome of compression. The Lancet. I. 1916. 718.
79. Stromeyer, Kurt, Über Fernschädigung peripherer Nerven durch Schußverletzungen. D. Zschr. f. Chir. 142. (5/6.) 279.
80. Szöllösy, L. v., Magenkrebs und vagosympatische Innervation. Arch. f. Verdauungskrkh. 23. (4/5.) 302. 415.
81. Taylor, Volkmanns. Ischämie paralysis and contractur. Ann. of surgery. Nr. 1.
82. Teller, Die Druckempfindlichkeit des Nervenstammes unterhalb der Verletzungsstelle und ihre prognostische und diagnostische Bedeutung. Zbl. f. chir. u. mech. Orthopädie. Bd. 10. H. 8.
83. Troell, Abraham, Två fall av traumatisk peroneusförlamning. Hygiea. 79. 396. (Schwedisch.)
84. Volk, R., und Stiefler, G., Bemerkungen zur Arbeit von J. Schneyer: Schädigung der peripheren Nerven durch Erfrierung. W. kl. W. 30. (48.) 1520.
85. Walthard, H., Medianuslähmung nach Ellbogenverletzungen. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 47. (23.) 734.
86. Wertheim-Salomonsen, I. K. A., Ein Fall isolierter Supraskapularislähmung. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (1.) 1771.



87. Wexberg, Erwin, Kriegsverletzungen der peripheren Nerven. Zschr. f. d. ges. Neur. 36. (5.) 345.
88. Wittmaack, K., Zur Frage der sekundären-peripheren Kochlearisdegeneration nach Kochlearis-Stammläsion. Arch. f. Ohrhlk. 101. (1/2.) 139.

Wexberg (87) gibt einen eingehenden Bericht über seine Erfahrungen an Kriegsverletzungen peripherer Nerven, die er in sorgfältiger Weise in statistischer und kasuistischer Beziehung durchgearbeitet hat. Aus den vielen interessanten Einzelheiten der Arbeit kann hier nur einiges hervorgehoben werden. Unter den Operationsbefunden ist bemerkenswert, daß die Zahl der völligen und partiellen Durchtrennungen kleiner war, als sie sich in den meisten andern Statistiken ergab. Verf. beobachtete unter 10 Nervenverletzungen 8 Fälle mit negativem Operationsbefund. Die klinischen Erscheinungen waren hier nicht anders als bei Fällen mit positivem Befund, insbesondere kamen auch schwere Lähmungen dabei vor. Bei der Symptomatologie werden Fälle mit vikariierender Funktion, ferner ein Fall mit Doppelinnervation bei Ulnarisverletzung mitgeteilt. Es werden die Kontrakturen besprochen, die bei der Therapie wesentliche Beachtung finden müssen, da sie den Behandlungserfolg sehr beeinträchtigen können. Unter den Mitteilungen zur speziellen Symptomatologie sind stumpfe Plexusverletzungen mit Beteiligung des Serratus, auch der unverletzten Seite, bemerkenswert, ferner einige Mitteilungen über Hirnnervenschußläsionen. Bezüglich des Verlaufes hebt Verf. die relative Häufigkeit der Spontanrestitutionen hervor und rät deswegen von Frühoperationen ab. Diese haben keine besseren Erfolge aufzuweisen, als die Operationen zu einem mittleren Zeitpunkt. Vier Monate nach der Verletzung sei der richtige Zeitpunkt für die Operation. Unter den Operationsmethoden verdient die Nervenplastik in Form von Abspaltung nach den Erfahrungen des Verfassers mehr angewandt zu werden, als dies in letzter Zeit der Fall war.

Perthes (54) erstattet ein Referat über die Schußverletzungen der peripheren Nerven vom chirurgischen Standpunkt aus. Bei den Nervennähten fand er in 43 % Besserung, in 57 % Mißerfolge; der Prozentsatz der Besserungen an der oberen Extremität ist weit besser als an der unteren. Am besten sind die Ergebnisse bei dem Radialis. Die Prognose der Nervennaht nach Schußverletzungen ist schlechter als die bei den Schnittverletzungen des Friedens. Die Inkubationszeit der Besserung betrug bei den großen Nervenstämmen am Oberarm wenig mehr als sechs Monate, doch wurden auch in einem Falle die ersten Zeichen einer Besserung erst 16 Monate nach der Operation beobachtet. An der unteren Extremität zeigten sich die ersten willkürlichen Bewegungen mitunter erst nach zwei Jahren. Die vollständige Restitution dauert noch erhebliche Zeit; das endgültige Ergebnis der Nervennaht für die Nerven an der oberen Extremität kann frühestens im dritten Jahre, für die an der unteren Extremität frühestens im vierten Jahre nach der Operation beurteilt werden. Den Frühheilungen steht Verf. skeptisch gegenüber. Es handelt sich in einem Teil der Fälle darum, daß eine vorher nicht genügend beobachtete Bewegung als regenerierte Funktion imponiert. Verfasser geht dann auf die verschiedenen Operationsmethoden ein. Er bespricht die Tubularnähte, die nur selten einen Erfolg geben, und nur, wenn der Defekt nicht größer als 2 cm ist; ferner die Nervenpfropfung, die gelegentlich günstige Resultate zeitigt, und die Transplantation von Nervenstücken. Wo die direkte Nervenvereinigung möglich ist, ist sie aussichtsreicher als jede Überbrückung. Bei der Neurolyse ist der Prozentsatz der Heilungen größer als bei der Nervennaht. Besonders günstig wirkt die Neurolyse auf den Schmerz. Bezüglich der Indikation



meint Verf., daß die schweren Fälle sofort zu operieren sind. Es sind dies Fälle, bei denen der schwere Symptomkomplex klar erkennbar ist, alle von dem Nervenstamm versorgten Muskeln gelähmt sind mit korrespondierender sensibler Lähmung und mit kompletter EaR., und wenn die Bedingungen aseptischen Operierens durch vollkommene Wundheilung gegeben sind. Bei leichteren Fällen mit nur teilweiser Unterbrechung der Nervenleitung wird man zuwarten und nur dann, wenn die spontane Besserung zum Stillstand kommt, operieren. Bei der Beurteilung der Narbe am Nerven ist zu beachten, daß zwar die regenerierenden Fasern, wie Spielmeyer gezeigt hat, die Narbe durchwachsen können, daß aber dem durchaus nicht immer eine Wiederherstellung der Nervenleitung für den Willen entspricht. Bei der Operation kann man auch in solchen Fällen nachweisen, daß der elektrische Reiz distal von der Narbe wirksam, zentral von ihr jedoch nicht wirksam ist. In solchen Fällen ist die Narbe zu exzidieren, während bei erhaltener Reizbarkeit proximal von der Narbe von der Resektion abgesehen werden kann.

Perthes (55) behandelt im Lehrbuch der Kriegschirurgie (Borchard und Schmieden) die Verletzungen der peripheren Nerven. Er bespricht den Mechanismus der Nervenschädigung, die primären Nervenverletzungen, die Fernschädigung und die sekundären Schädigungen durch Narbendruck usw., dann die Symptome (Motilität, Sensibilität, elektrisches Verhalten) und den Verlauf. Den Hauptteil nimmt die Darstellung der Operationsmethoden ein, deren Indikation und Prognose ausführlich erörtert wird. Der Standpunkt, den Perthes den einzelnen Fragen gegenüber einnimmt, entspricht seiner Stellungnahme in seinem Referat.

Pfeifer (56) gibt einen Überblick über seine Beobachtungen an Schußverletzungen der peripheren Nerven. Er bespricht hierbei alle einschlägigen Fragen und nimmt nach seinen Erfahrungen dazu Stellung. Er betont das häufige Vorkommen partieller Ausfälle im Versorgungsgebiet der betroffenen Nerven, was sowohl auf dem distalen Sitz der Verletzung als auch auf der teilweisen Schädigung des Querschnittes beruhen kann. Ferner geht er auf die Kompensationsmechanismen bei Muskelausfällen ein, auf die diagnostischen Schwierigkeiten, die bei der Kombination von hysterischen und organischen Lähmungen entstehen können. Auf das variable Verhalten der Sensibilitätsstörungen wird hingewiesen, ferner auf Besonderheiten im Verhalten der elektrischen Erregbarkeit, z. B. auf das auffallend lange Bestehenbleiben der EaR. bei schon völlig wiedergekehrter Motilität. Trophische Störungen vermißte Verf. in 36% der völligen Durchtrennung von Nerven. Für die Operationsindikation ist das elektrische Verhalten von großer Bedeutung. Wenn auch sichere Schlüsse auf die völlige Durchtrennung sich nicht ziehen lassen, so zeigt doch eine EaR., die im Verlauf einiger Wochen keine Tendenz zur Besserung aufweist, eine so schwere Schädigung des Nerven an, daß Operation indiziert ist. Was den Zeitpunkt der Operation anbetrifft, so tritt Verf. dafür ein, daß man möglichst nicht später als vier Monate nach der Verwundung eingreifen soll. Verf. geht dann auf die verschiedenen Operationsmethoden und die Nachbehandlung ein. Von operierten Fällen wurden 10% felddienstfähig, 45% garnisondienstfähig, 10% arbeitsverwendungsfähig und 13% kriegsverwendungsfähig, 22% blieben in Behandlung. Von den nicht operierten Fällen, welche 40% der Gesamtzahl ausmachten, wurden 4% felddienstfähig, 48% garnisondienstfähig und 48% arbeitsverwendungsfähig. Bei den nicht operierten handelte es sich naturgemäß um leichtere Fälle.

Herzog (29) gibt eine statistische Übersicht über 150 Fälle von Nervenverletzungen an der oberen und unteren Extremität. Er macht insbesondere



genaue Zahlenangaben über die Anzahl und die Erfolge der Operation. Auch aus dieser Zusammenstellung geht die bessere Prognose der Neurolysen gegenüber den Nervennähten hervor.

Ritter (65) weist darauf hin, daß manche Lähmungen nach Schußverletzungen nicht auf eine Läsion der Nerven durch den Schuß zurückzuführen sind und daß insbesondere bei frischen Fällen die Aufmerksamkeit auf die Genese der Lähmung gerichtet werden muß, da später die Entscheidung oft schwierig sein kann. Er teilt einen Fall mit, in dem nach einer Schußverletzung in der Gegend des Schlüsselbeins eine Armlähmung bestand. Die Operation ergab Intaktheit des Plexus brachialis. Der Verwundete konnte den Arm wieder bewegen, als ihm mitgeteilt wurde, daß die Nerven nicht verletzt seien. Verf. meint, daß in diesem Fall eine hysterische Lähmung vorlag. In andern Fällen handelt es sich um Drucklähmung durch Schienenverbände oder um Druckläsion durch die Esmarchsche Binde.

Stromeyer (79) schreibt über die Fernschädigung peripherer Nerven durch Schußverletzungen. Er berichtet über drei eigene hierher gehörige Beobachtungen und stellt die Literatur darüber zusammen. Es handelt sich um Fälle, bei denen eine Lähmung im Gebiete eines Nerven eintritt, ohne daß der Nerv getroffen ist, bei denen sich auch bei der Operation die äußere Unversehrtheit des Nerven nachweisen läßt. Fast immer sind es Verwundungen durch Infanteriegeschosse. Verf. spricht die Ansicht aus, daß es sich um lokale Überdehnungen des Nerven handelt. Andere als Infanteriegeschosse können diese wegen ihrer geringen Durchschlagskraft nicht bewirken, und infolge der Überdehnung reißen die endoneuralen Blut- und Lymphgefäße, als deren Folge ein endoneuraler Blut- und Lympherguß eintritt. Wird der Erguß resorbiert, so tritt spontane Heilung ein, organisiert er sich, so entsteht eine Narbe. Es kann der Nerv äußerlich normal erscheinen, oder er ist spindelförmig aufgetrieben. Die Spindel geht später durch Schrumpfung in das Stadium der Induration über. Die endoneurale Narbenbildung bewirkt, daß in vielen Fällen, obgleich bei der Operation der Nerv äußerlich normal befunden wurde, doch keine Restitution eintritt. Es ist darum auch bei der Operation der äußerlich intakte Nerv auf das Vorhandensein einer endoneuralen Narbe zu prüfen. Diese ist immer anzunehmen, wenn die Nervenfunktion ohne Tendenz zur Besserung längere Zeit gestört ist, und eine sonstige Ursache hierfür nicht zu finden ist. Wird eine endoneurale Narbe festgestellt oder vermutet, so ist Freilegung der einzelnen Nervenkabel angezeigt, der evtl. die Exzision der Narbe zu folgen hat. Außer der Gefäßzerreißung kommt vielleicht eine durch die Dehnung bewirkte Überdehnung oder Zerreißung der Achsenzylinder als Ursache für die Lähmung mit in Betracht.

Donath und **Makai** (18) erörtern die Frage, auf welchem Wege nach Operationen an kontinuitätsgetrennten Nerven die Wiederkehr der Muskeltätigkeit erfolgt. Sie weisen darauf hin, daß aus der Tatsache der anatomischen Vereinigung der zusammengenähten Nerven nicht ohne weiteres auf eine funktionelle Restitution geschlossen werden darf, und daß die Ungleichmäßigkeit in der Wiederherstellung in den einzelnen Fällen, ferner die Verschiedenheit in den Wiederherstellungsaussichten bei den einzelnen Nerven nicht genügend erklärt werde durch die Bedingungen für die anatomische Vereinigung der Nervenstümpfe. Sie meinen, daß bei all diesen Fragen der kollateralen Innervation eine große Bedeutung zukommt. Dies gilt insbesondere für die Fälle, wo sehr schnell nach der Operation eine Wiederherstellung der Funktion erfolgt. Sie teilen zwei hierher gehörige Fälle mit. In dem ersten Fall war der Ulnaris verletzt. Eine 14 cm lange



Diastase ließ sich nicht überbrücken, es erfolgte Implantation des Nerven in den Cutaneus antebrachii medialis. Am Tage nach der Operation war eine Besserung der Beweglichkeit in den Fingern nachweisbar. Im zweiten Falle handelte es sich um eine Durchtrennung des Medianus und Ulnaris. Nach Exzision der Narbe wurden die Stümpfe vereinigt. Besserung der Beweglichkeit fand sich hier am Tage nach der Operation. In einem dritten Falle lag eine Radialisverletzung vor, die weit auseinander liegenden Stümpfe konnten nicht vereinigt werden, und trotzdem kehrte 30 Stunden nach der Operation die Hand- und Fingerstreckung wieder. Die Verf. meinen, daß für alle diese Besserungen die Innervation durch Anastomosen verantwortlich sei. Daß die Besserung der Beweglichkeit erst nach der Operation erfolgt, ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß durch den operativen Eingriff hemmende Reize, die von der Narbe ausgehen, ausgeschaltet werden.

Exner (22) teilt zwei Fälle von ungewöhnlich rascher Funktionsherstellung nach Nervenverletzung mit. Im ersteren Falle handelt es sich um eine Schußverletzung des Medianus, Radialis und Musculocutaneus mit Verletzung der Arteria brachialis. Die Operation wurde zwei Monate nach der Verwundung ausgeführt. Drei Wochen nach der Operation begann sich die Funktion des Trizeps wiederherzustellen. Gleichzeitig war der Muskel faradisch erregbar. Verf. nimmt zur Erklärung an, daß der Trizeps doppelt innerviert war und daß infolge der Besserung der Zirkulationsverhältnisse durch die Arteriennaht die kollaterale Innervation für die Erholung des Muskels wirksam werden konnte. — Im zweiten Falle handelte es sich um eine Schußverletzung des Radialis; bei der zwei Monate nach der Verwundung erfolgenden Operation fand sich der Nerv an der Durchschußstelle des Oberarms in Narbengewebe umgewandelt. Er wurde reseziert und genäht. Vier Wochen nach der Operation begann die Handstreckung wiederzukehren bei noch bestehender EaR. Verf. hält es für möglich, daß im peripheren Nervenstumpf noch intakte Achsenzylinder vorhanden waren, die dann eine primäre Vereinigung mit den zentralen Stümpfen und dadurch die schnelle Wiederherstellung der Funktion ermöglichten.

v. Frey (23) bespricht im Anschluß an Beobachtungen an Nervenverletzten einige Fragen der Sinnesphysiologie der Haut. Er tritt der Anschauung Heads von der epikritischen und protopathischen Sensibilität entgegen. Head erklärt die Tatsache, daß während der Verheilung unterbrochener Nerven nur extreme Temperaturreize, dagegen nicht mittlere empfunden werden, dadurch, daß das protopathische System zuerst leistungsfähig wird. Verf. meint, daß diese Tatsache ihre Deutung darin finde, daß die Zahl der Nervenenden vermindert ist, und infolgedessen mittlere Temperaturreize noch unterschwellig sind. Das Erhaltensein des Drucksinns bei gestörter Berührungsempfindung führt Verf., nicht wie Head und Strümpell, auf doppelte Innervation zurück, sondern darauf, daß starke Druckreize leicht auf die angrenzenden empfindungstüchtigen Flächen übergreifen. Bezüglich der Schmerzempfindung hebt Verf. hervor, daß es mindestens zwei Arten von Schmerzen gibt, den oberflächlichen, stechenden, brennenden Epithelschmerz und den dumpfen Schmerz der tiefen Teile. Die durch die Stimmgabel hervorgerufene Vibrationsempfindung ist keine Prüfung der tiefen Sensibilität, sondern eine ausgebreitete Erregung der Organe des Drucksinns. Die während der Regeneration eines Nervengebietes sich findende Hypästhesie ist keine wahre, sondern eine scheinbare. Bei Prüfung einzelner Sinnespunkte erhält man normale Zahlen. Die geringere Wirkung flächenhafter Reize ist dadurch bedingt, daß erst einzelne Gruppen der Sinnespunkte leistungsfähig sind und die Stärke der Empfindung von der Zahl



der gereizten Sinnespunkte abhängig ist. Die scheinbare Hypästhesie findet sich auch in frischen Fällen von Nervenverletzungen in der Grenzzone infolge der Überdeckung der verschiedenen Nervengebiete. Je peripherer die Läsion erfolgt, um so kleiner sind die hypästhetischen Grenzzonen. Die Breite der Übergangszone kann daher als Hilfsmittel zur Feststellung des Ortes der Läsion dienen. In der Übergangszone zeigen sich die Adaptationserscheinungen der Nervenpunkte an den Reiz besonders deutlich, ein Umstand, der die Grenzbestimmung erschwert und die Versuchsperson irrtümlicherweise als unzuverlässig erscheinen läßt. Verf. hebt ferner hervor, daß er im Gegensatz zu der Dissoziation zwischen Druck- und Schmerzempfindung niemals eine Dissoziation zwischen Druck- und Lageempfindung gesehen habe. Die Lageempfindung ist in erster Linie auf den Drucksinn der Haut zurückzuführen und nicht auf die Nerven der Gelenke.

Verf. bespricht dann noch die gesteigerte Schmerzempfindlichkeit gegen tiefen Druck mit stumpfen Gegenständen in Körpergebieten mit regenerierenden Nerven. Die empfindlichen Gebiete zeigen Beziehungen zum Verlauf der Nerven, doch ist der Schmerz nicht ausstrahlend, sondern lokal. Verf. ist geneigt, diese Schmerzen auf die Nervi nervorum zu beziehen.

Becker (5) hat experimentelle Untersuchungen angestellt über die Sensibilität der gelähmten Muskeln, der Periostabschnitte und Sehnen nach Verletzungen der peripheren Nerven. Er löste durch Druck den von dem oberflächlichen Schmerz zu unterscheidenden dumpfen Schmerz der tiefen Teile aus. Er bediente sich zu den Untersuchungen eines 500 g schweren Metallstabes, der mittels eines dazu konstruierten Fallapparates auf die zu untersuchenden Teile fallen gelassen wurde. Als Maß der Reizstärke diente die Fallhöhe. Es stellte sich heraus, daß in der Regel bei Verletzungen einzelner Nerven die Schmerzempfindlichkeit der gelähmten Muskeln gesteigert ist. Nur bei Radialisverletzungen war sie meist nicht verändert. Sind außerdem noch die benachbarten Nerven verletzt, so ist die Sensibilität nicht immer erhöht, sondern oft sogar vermindert. Analoge Resultate ergab auch die Untersuchung des Periostes und der Sehnen.

Verf. schließt aus den Versuchen, daß die Muskeln, das Periost und die Sehnen sensible Nerven besitzen, die nicht in den zugehörigen motorischen Nerven verlaufen, und die eine erhöhte Erregbarkeit annehmen, wenn die motorischen Nerven gelähmt sind. Er meint, daß es sich um die Gefäßnerven handele, deren Empfindlichkeit auch sonst nachzuweisen sei.

Liebers (41) beschreibt Spontanbewegungen, die er in mehreren Fällen von postdiphtherischer Polyneuritis beobachtet hat. Sie traten auf, nachdem schon mehrere Wochen vorher die andern Erscheinungen, wie Akkommodationsparese, Gaumensegellähmung, Fehlen der Sehnenreflexe in Erscheinung getreten waren. Sie bestanden in langsamem, trägem Beugen, Strecken, Abduzieren und Adduzieren der Finger in unregelmäßiger Weise und Aufeinanderfolge. Sie erinnerten an die athetotischen Bewegungen der Hemiplegiker, waren aber langsamer als diese, und vollkommen atonisch ohne spastische Erscheinungen. Es bestanden außerdem im Medianus- und Ulnarisgebiet Sensibilitätsstörungen, geringe stereognostische Störungen und Ataxie. Verf. faßt diese Bewegungen als motorische Reizerscheinungen auf.

Redlich (62) hat Untersuchungen angestellt über das Verhalten der Vibrationsempfindung bei Schußverletzungen peripherer Nerven. Er fand, wenn sensible Störungen vorlagen, regelmäßig auch Störungen dieser Empfindungsart, und zwar waren die Grenzen in der Regel, oft in frappanter Weise, übereinstimmend mit dem Verhalten der Hautsensibilität. In einer Reihe von Fällen ließ sich feststellen, daß wenn die Grenzen der Hautsensibilität



über einen Knochen verliefen, auch die Grenze für die Vibrationsempfindung auf dem Knochen nachweisbar war. Dieses Verhalten spricht durchaus dafür, daß Vibrationsempfindung in erster Linie eine Funktion der den Knochen bedeckenden Weichteile, Haut und tiefen Teile, darstellt. Wenn auch der Knochen vermöge seiner physikalischen Beschaffenheit für die Aufnahme der durch die schwingende Stimmgabel ausgelösten Reize besonders geeignet ist, so kann ihm doch nicht die ausschlaggebende Rolle zukommen, die ihm von manchen Autoren beigemessen wird.

Lewandowsky (40) schreibt über Kontrakturbildungen im gelähmten Muskel nach Nervenverletzungen. Er beschreibt einen Fall von Radialislähmung, in welchem während des Tragens einer Radialisschiene eine Kontraktur in der vom Nerven versorgten Muskulatur eintrat, ohne daß eine Wiederherstellung erfolgte. Ähnliches sah er in drei andern Fällen. Die wesentliche Ursache der anscheinend spontan eingetretenen Kontraktur erblickt Verf. in der durch die Redialisschiene erzwungenen Streckhaltung bzw. Verkürzung der Streckmuskulatur, auch in andern Nervengebieten zeigen die gelähmten Muskeln manchmal eine Neigung zur Kontrakturbildung, so der Flexor digitorum profundus bei Ulnarislähmung.

Lewandowsky (39) schreibt über Gefäß- und Nervenverletzungen. Er beschreibt einen Fall, in welchem bei Medianuslähmung eine auffallend starke Zyanose an der Hand im Bereiche des sensiblen Versorgungsgebietes des Nerven sich fand, und weist darauf hin, daß er ähnliches in analogen Fällen mehrfach gesehen habe. Zyanose geringeren Grades findet man oft bei Medianusverletzungen; einen so hohen Grad beobachtet man jedoch nur, wenn, wie im vorliegenden Falle, die Arterie mitverletzt ist. Bei der Entstehung der Zyanose handelt es sich wohl vor allem um eine Lähmung der Kapillaren; die Steigerung der Erscheinung bei gleichzeitiger Arterienverletzung kann an der arteriellen Blutversorgung nicht liegen, weil diese durch eine Ausschaltung der Arteria radialis nicht wesentlich leidet. Wahrscheinlich ist es, daß ein Teil der vasomotorischen Gefäßnerven mit der Arterie verläuft und gleichzeitig mit dieser geschädigt wird. Kälte steigert die Erscheinung. Am Ulnaris hat Verf. das gleiche Symptom nur zweimal gesehen, am Fuß hat er es nicht beobachtet, hier traten nach Nervenverletzungen häufiger Zustände arterieller Hyperämie auf.

Lehmann (37) bespricht die vasomotorischen und trophischen Störungen nach Nervenschüssen. Die Störungen der Schweißsekretion äußern sich vorwiegend in Hyperhidrosis, die bei partieller Läsion bei Nervenreizung beobachtet wird, während bei totaler Nervenläsion meist keine Störung der Schweißsekretion sich findet. Die Häufigkeit der Schweißanomalien bei den verschiedenen Nerven entspricht etwa der Häufigkeit, mit der Neuralgien bei ihnen auftreten. An erster Stelle steht der Medianus, dann der Ulnaris und zuletzt der Radialis. Verf. bespricht dann die Anomalien der Haar- und Nagelbildung. Hypertrichosis hat er nicht so häufig gefunden wie andere Autoren deren Vorkommen behauptet haben.

Bezüglich der Knochenatrophie führt Verf. mehrere selbst beobachtete Fälle im einzelnen an. Er fand, daß je stärker die Neuralgien sind, um so stärker auch die Knochenatrophien. In Fällen ohne Neuralgie ist die Atrophie bei verschiedenen Nerven von ungleicher Intensität. Der Grad der Inaktivität entspricht nicht dem Grade der Atrophie. Diese lokalisiert sich vornehmlich in den Epiphysen, in den Gelenkköpfchen; die Diaphyse bleibt im wesentlichen verschont.

Zum Schluß bespricht Verf. die vasomotorischen Störungen, die bei Schußverletzungen auch ohne Nervenläsion vorkommen können. Verf. geht



auf die theoretischen Gesichtspunkte ein, auf die Frage der trophischen Nerven usw. Er neigt der Meinung zu, daß zur Erklärung der trophischen Störungen vielleicht die Annahme zirkulatorischer Anomalien allein ausreicht.

Karplus (33) berichtet über Untersuchungen, die er bei Verletzungen des Nervensystems über die Störungen der Schweißsekretion angestellt hat. Die Störungen traten besonders hervor bei Anwendung schweißtreibender Mittel, und zwar sowohl bei zentral (Wärmezufuhr, heißer Tee, Ammoniaksalze), wie peripher wirkenden (Pilokarpin). Bei peripheren Läsionen entsprachen die Störungen der Schweißsekretion in ihrer Ausbreitung meist genau den Sensibilitätsstörungen. Es fand sich sowohl Steigerung, wie Herabsetzung der Schweißsekretion, erstere meist in Fällen, die mit Parästhesien und Schmerzen einhergehen, bei vollkommener Anästhesie bestand in den betreffenden Bezirken Anhidrosis. Bei Pilokarpinanwendung fand sich in einem Falle noch drei Monate nach der Durchtrennung des Nerven eine Übererregbarkeit der Schweißsekretion. Bei Verletzungen des Halssympathikus fanden sich regelmäßig deutliche, wenn auch oft nur leichte Störungen der Schweißsekretion, und zwar zum Teil Steigerungen, zum Teil Herabsetzungen. Dafür, welche von beiden Anomalien auftrat, war die Höhe der Läsion nicht maßgebend, jedoch erwies sich die Schwere der Verletzung von Einfluß, indem bei schwerer Läsion meist Anhidrosis, bei leichteren bald Steigerung, bald Herabsetzung bestand. Bei Halbseitenläsion des Rückenmarkes fanden sich Störungen der Schweißsekretion auf der verletzten Seite, bei Quertrennung trat doppelseitig an der unteren Körperhälfte Hyperhidrosis auf. Bei Verletzungen des Lumbosakralmarks und der Cauda equina gleichen die Störungen denen bei peripherer Läsion. Bei Verletzungen der Großhirnhälfte fand sich häufig an der gekreuzten Körperhälfte leichte Hyperhidrosis, und zwar auch in solchen Fällen, bei denen Lähmungserscheinungen völlig fehlten.

Maliwa (43) schreibt über trophische Störungen nach Verletzungen der peripheren Nerven und berücksichtigt dabei besonders die Knochenatrophie. Er teilt eine Anzahl einschlägiger Fälle mit. Die Atrophie zeigt sich zuerst an jenen Knochen, die von den vom lädierten Nerven innervierten Muskeln bewegt werden, doch ist die Atrophie keineswegs nur von der Inaktivität abhängig, da bei völliger Inaktivität anderer Ursache die Atrophie ausbleiben und andererseits auch bei fehlender Inaktivität nach Nervenläsion Atrophie eintreten kann. Die wesentlichste Rolle spielt die durch die Nervenschädigung bewirkte Änderung der Ernährungsregulation am Knochen. Diese wird vor allem bewirkt durch die Unterbrechung der zentripetalen Leitungsbahn und verstärkt durch die Inaktivität der zum Knochen gehörigen Muskulatur. Die Atrophie tritt am stärksten in Erscheinung in den Versorgungsgebieten eines Nerven, die von denen eines benachbarten Nerven am weitesten entfernt sind. Fast regelmäßig findet sich bei der Knochenatrophie auch eine Störung der tiefen Sensibilität, sowie eine mäßige Druckschmerzhaftigkeit der erkrankten Knochen.

Reichel (63) hat in vier Fällen von Ulnarislähmung eine Dupuytrensche Kontraktur sich ausbilden sehen. In den ersten drei Fällen handelte es sich um Schußverletzungen des Ulnaris, im vierten Falle um eine Medianus- und Ulnarislähmung bei Tabes. In einem der Fälle von Schußverletzung blieb die Kontraktur nach Besserung der Ulnarislähmung bestehen. Verf. sieht die Ausbildung der Kontraktur als Folge der Ulnarislähmung an und als eine Wirkung trophischer Störungen.

Deutsch (15) beschreibt eine Knochenneubildung in der Nervenscheide des Ischiadikus nach Schußverletzung. Es waren nach der Verletzung in dem Nerven sehr intensive Schmerzen bestehen geblieben. Bei der Operation

fand sich ein den Nerven in der Längsrichtung zu einem Viertel umfassendes Knochenstück. Verf. ist der Ansicht, daß es sich nicht, wie Hilgenreiner im Anschluß an einen ähnlichen Fall meint, um abgesprengte Periostśtücke, sondern daß es sich um eine Knochenmetaplasie des Epineuriums handelt. Als Stütze dieser Ansicht führt er auch an, daß sich keine weitere Knochenbildung in der Narbe des Schußkanals nachweisen ließ, daß eine Knochenverletzung nicht bestand und das Röntgenbild keine Formänderung am Knochen zeigte.

Kramer (36) schreibt über die Schußverletzungen des Nervus ulnaris. Er schildert die verschiedenen Krankheitsbilder, die sich aus der Verletzung des Nerven in verschiedener Höhe ergeben, wobei im wesentlichen zwei Lähmungstypen zu unterscheiden sind, je nachdem die Läsion oberhalb des Abganges der Zweige für die Vorderarmmuskeln oder unterhalb davon stattgefunden hat. Letztere lassen sich noch unterscheiden nach dem Mitbetroffensein oder Freibleiben des sensiblen Ramus dorsalis.

Verf. teilt dann noch Fälle mit von isoliertem Betroffensein des Ramus dorsalis, und zwei Fälle, wo der Nerv in seinem Verlauf an der Hand betroffen ist, so daß nur ein partieller Ausfall im Versorgungsgebiete des Nerven an der Hand besteht. Verf. geht dann auf die Kompensationsmöglichkeiten des motorischen Ausfalls ein, so den Ersatz der Interossei durch die vom Medianus versorgten Lumbrikales, die Adduktion des Zeigefingers durch den Indikator, die Adduktion des Daumens durch den Flexor pollicis longus.

Ferner wird besprochen der Verlauf der Restitution, bei welchem die Vorderarmmuskeln in der Regel zeitiger wiederkehren, als die Handmuskeln. Zum Schluß werden die Sensibilitätsstörungen in ihren verschiedenen Typen besprochen und dabei einige Fälle von Läsionen einzelner Rami digitales mitgeteilt.

Schuster (73) teilt einige traumatische Nervenlähmungen ungewöhnlicher Art mit. Im ersten Falle handelt es sich um eine Schußverletzung des 11. und 12. Dorsalnerven. Es fanden sich zwei Schußnarben, ohne daß sich über den Verlauf des Schusses etwas Sicheres feststellen ließ. Die eine lag links neben dem Dornfortsatz des 3. Lendenwirbels, die andere in der hinteren Axillarlinie in der Höhe des 12. Brustwirbels. Die Wirbelsäule war unverletzt. Es fand sich eine Sensibilitätsstörung im Gebiete des 12. und 11. und wohl auch des 10. Dorsalnerven. Gelähmt war das untere Drittel des Rectus abdominis, die unteren Teile des Obliquus internus und wahrscheinlich auch der Transversus. Die Verteilung der Lähmung stimmt ganz mit den Angaben der Literatur über das Versorgungsgebiet der einzelnen Dorsalnerven überein. Im zweiten Falle lag eine Verletzung des Kruralis im Becken vor. Die Röntgenuntersuchung zeigte einen Granatsplitter in der Gegend des Sakroiliakalgelenkes in der Höhe des 4. und 5. Lendenwirbels. Gelähmt war der Quadrizeps und der Sartorius mit EaR. Es bestand eine leichte Sensibilitätsstörung im Gebiete des Saphenus und an der Vorderseite und der Außenseite des Oberschenkels. Der Verlauf war günstig.

Im dritten Falle bestand eine Schußverletzung des Obturatorius im Becken. Die Adduktoren waren gelähmt mit EaR. Im sensiblen Gebiete des Nerven bestand erhebliche Hyperalgesie. Ferner teilt Verf. drei Fälle von Supraskapularislähmung mit. In dem einen dieser Fälle lag eine Schußverletzung vor, mit anfänglicher Schädigung des Plexus, von welchem die Supraskapularislähmung zurückblieb. In dem zweiten Falle war die Lähmung nach einer Turnübung eingetreten, in dem dritten Falle nach Tragen einer



schweren Last auf der Schulter bei erhobenem Arm. Verf. bespricht eingehend den Mechanismus, der in den beiden letzten Fällen für die Schädigung des Nerven in Betracht kommt. Allen Fällen, in denen die Supraskapularislähmung auf ähnliche Weise zustande kam, ist gemeinsam, daß eine starke Zerrung des kräftig erhobenen und abduzierten Armes im Sinne nach hinten und oben stattfindet. Verfasser kommt nach seinen Untersuchungen an der Leiche zu dem Resultat, daß eine Quetschung des Nerven an der Inzisur zwischen der Skapula und der hinteren Rippenwand erfolgen könne. In einem weiteren Falle beschreibt Verfasser eine Erbsche Lähmung als Schlaflähmung. Diese betraf eine Krankenschwester, die nach anstrengendem Dienst eingeschlafen war, dabei auf dem Bauche lag, während der rechte Arm sich in stark abduzierter Stellung unter dem Kinn befand. Nach vier Stunden Schlaf wurde die Lähmung beobachtet. Sie betraf in typischer Weise die Erbschen Muskeln. Nach eingetretener Besserung blieb noch eine Supraskapularislähmung zurück. Toxische Momente fehlten, so daß der Erschöpfung eine prädisponierende Wirkung für die mechanische Schädigung beigemessen werden muß.

Die sechste Mitteilung betrifft eine beiderseitige Drucklähmung des Ulnaris bei Bedienung des Scherenfernrohrs. Der betreffende Offizier hatte drei Tage und drei Nächte ununterbrochen ein Scherenfernrohr bedient und hatte dabei die Ellbogen rechtwinklig auf eine Unterlage von Brettern aufgesetzt. Hieran schließt Verfasser die Beschreibung einer Ulnarislähmung nach einem Suizidversuch mit Veronal. Er nimmt an, daß der Nerv während der fünftägigen Bewußtlosigkeit gequetscht wurde. Im letzten Falle handelt es sich um eine Tibialislähmung, die nach längerem Knien beim Rübenversetzen auf Ackerboden eingetreten war.

Singer (75) teilt drei Fälle von seltenen Lähmungen im Bereiche der Schulternerven und Muskeln mit. Im ersten Fall handelt es sich um eine Schußverletzung des Nervus suprascapularis. Die motorischen Ausfallserscheinungen waren die für den Ausfall des Supra- und Infraspinatus charakteristischen, der Einschuß war in der Mitte des Kukullaris zwischen Nackenrand und Akromion; das Geschoß war lateral und oben am äußeren Schulterblattrand dicht an der Axillarlinie entfernt worden. Das Röntgenbild zeigte einen verheilten Bruch der Skapula mit wesentlicher kallöser Verdickung. Die Kontur ging schräg durch den Hals des Schulterblattes. Schußrichtung und Röntgenbild zeigten, daß die Verletzung des Nerven an der Incisura scapulae erfolgt war. Im zweiten Fall lag eine infektiöse Neuritis einzelner Äste des beiderseitigen Plexus brachialis vor, und zwar war beiderseits der Thoracicus longus, rechts der Axillaris betroffen, während andere Nerven, z. B. der Muskulokutaneus, nur sehr unbedeutend beteiligt waren. Bemerkenswert war auf beiden Seiten die relativ gute Armhebung. Für die Kompensation kamen insbesondere der Latissimus und der Pektoralis in Betracht.

Im dritten Falle handelt es sich um eine Plexusneuritis, wahrscheinlich auf luetischer Basis. Sie betraf beiderseits den Thoracicus longus und den Radialis. Die Radialislähmung war auf der einen Seite plötzlich, wahrscheinlich durch Schlafdruck eingetreten. Auch in diesem Falle war die gute Kompensation der Serratuslähmung bemerkenswert.

Nonne (49) teilt einen Fall von Schußverletzung des Nervus iliohypogastricus mit. Einschuß am Rücken in der linken hinteren Axillarlinie in der Höhe der zehnten Rippe. Es fand sich eine halbkugelige Vorwölbung in der linken Leiste beruhend auf Lähmung des Musculus transversus, sowie des Obliquus abdominis mit EaR. in diesen Muskeln. Anästhesie für alle



Qualitäten im Gebiete des Nervus iliohypogastricus. Im übrigen keine Anomalien, insbesondere Intaktheit des Rectus abdominis.

Groß (24) beschreibt einen Fall von Lähmung des rechten Halssympathikus durch Schußverletzung. Einschuß oberhalb des rechten Schlüsselbeins neben und im Bereich des Kopfnickers. Einschußwunde in der Höhe des rechten unteren Schulterblattwinkels. Es fand sich die rechte Pupille etwas enger als die linke. Bei jedem Essen zeigte sich eine Rötung und ein Schweißausbruch am Halse rechts bis zum unteren Rande des vorderen Brustkorbes, besonders wenn saure oder sonstige scharfe Sachen gegessen wurden. Wenn Patient sich körperlich anstrengte, schwitzte und rötete sich im Gegensatz hierzu links die Gesichtshälfte und überhaupt nicht die rechte Gesichts- und Brusthälfte.

Walthard (85) teilt drei Fälle von Medianuslähmung nach Ellbogenverletzungen mit. Im ersten Falle handelt es sich um eine Luxation mit Fraktur, in den beiden anderen um Frakturen im Bereiche des Ellbogengelenkes. Im ersten Falle fand sich bei der Operation, daß der Medianus in einen knöchernen Kanal an der Hinterseite des Condylus internus eingebettet war und durch das Gelenk hindurchzog. Wahrscheinlich war er bei den Repositionsversuchen der Luxation an den Knochenfragmenten vorbei in die abnorme Lage gebracht und von Callus umwuchert worden. Im zweiten Fall war der Medianus an der Abrißstelle des Condylus internus abgeknickt, im dritten Fall waren die Lähmungserscheinungen erst 17 Tage nach der Verletzung aufgetreten. Es ist wichtig, nach Ellbogenverletzungen von Anfang an auf das Auftreten von Schmerzen im Medianusgebiet zu achten, um die schwere Schädigung des Nerven durch weiteren Druck des Verbandes, der Fragmente und den Kallus möglichst frühzeitig zu verhindern.

Gütermann (25) beschreibt einen Fall von multipler Hirnnervenlähmung mit gleichzeitigen Mißbildungen am Thorax und an der rechten oberen Extremität. Bei einem sieben Monate alten Kind fand sich eine Unwirksamkeit der Abduktoren der Augen bei erhaltener Konvergenz, eine Lähmung beider Nervi faciales mit Ausnahme der für die Muskeln an Unterlippe und Kinn bestimmten Zweige, welche links intakt und rechts paretisch waren und eine Parese des rechten Hypoglossus zum mindesten in seinem Zungenanteil. Die Caruncula lacrimalis war auf beiden Seiten mißbildet und von einem Epicantus überlagert. Rechts fehlte die Portio sternalis des Pectoralis major, der gesamte Pectoralis minor, völlig fehlte auf der rechten Seite die Brustwarze und der Warzenhof. An der rechten Schulter fand sich Hochstand und der Arm war in seinem distalen Teil in der Entwicklung zurückgeblieben. Rechts waren die Finger durch Flughäute verbunden. Bemerkenswert ist an dem Fall besonders die Kombination der Hirnnervenlähmung, die in das Gebiet der Kernaplasien gehört, mit dem angeborenen Pektoralisdefekt. Verfasser bespricht eingehend die Literatur über die erwähnten Anomalien und die verschiedenen Theorien, die zu ihrer Erklärung aufgestellt worden sind, die jedoch zu einer Klarheit über die Entstehungsweise noch nicht geführt haben.

Meyer (47) hat an 39 Fällen von Geburtslähmungen des Plexus brachialis Nachuntersuchungen bzw. Erhebungen über den weiteren Verlauf angestellt. Verfasserin geht an der Hand der Geburtsgeschichten auf den Entstehungsmechanismus der Lähmungen ein und kommt zu dem Resultate, daß dem Zerrungsmomente in der überwiegenden Zahl (30 Fällen) die entscheidende Rolle zukommt, während das Druckmoment nur in sieben Fällen in Betracht kam. Bezüglich der Prognose ergab sich, daß nur in einem Fall die Restitution völlig ausgeblieben war, die Lähmung bestehen blieb mit



elektrischer Unerregbarkeit der Muskeln. In allen anderen Fällen war in den gelähmten Muskeln die faradische Erregbarkeit wiedergekehrt. 20 Patienten waren völlig ohne Funktionsstörungen geheilt, zehn haben leichte Residuen ohne wesentliche Beeinträchtigung der Funktion zurückbehalten, während zehn (ein Fall war doppelseitig) durch Atrophie, Verkürzungen und sekundäre Gelenkveränderungen schwere und dauernde Störungen zurückbehalten haben. Eine besonders wesentliche Rolle spielten die sekundären Gelenkveränderungen, insbesondere Kontrakturen, die die Hebung des Oberarmes und die Supination des Vorderarmes hinderten. Für die Prognose erwies sich die Lage des Kindes (Kopflage oder Unterendlage), die Schwere der Geburt, die Länge und Sorgfalt der Behandlung als ohne Einfluß. Die Prognose ist nach dem Ergebnis der Untersuchungen besser, als man es meist angenommen hatte. Für die Therapie ergibt sich die Notwendigkeit frühzeitig einsetzender orthopädischer Behandlung.

Kobrak (34) beschreibt einen Fall, bei dem drei Wochen nach einer stumpfen Thoraxquetschung durch Sturz mit dem Pferde eine Rekurrenslähmung auftrat. Es handelte sich wahrscheinlich um einen Bluterguß im Mediastinum.

Schneyer (69) hat in vier Fällen im Anschluß an Erfrierungen periphere Neuritiden beobachtet, und zwar in drei Fällen an den unteren Extremitäten, in dem vierten Falle an den Armen und Beinen. Bemerkenswert ist, daß in allen Fällen die Anästhesie sowohl an den Füßen, als auch an den Händen eine manschettenförmige Ausbreitung ähnlich den hysterischen Sensibilitätsstörungen zeigte. Verfasser meint, daß die Verteilung der Empfindungsstörung auf eine direkte Schädigung der Nervenendigungen durch die Kälte hindeutet. Er fand gleichartige Sensibilitätsstörungen in Fällen von Erfrierungen überhaupt, auch solchen nur leichteren Grades, und zwar in solcher Häufigkeit, daß man sie seines Erachtens für Erfrierungen diagnostisch verwerten kann.

Volk und **Stiefler** (84) heben im Anschluß an die Arbeit von Schneyer hervor, daß sie bereits im Jahre 1915 ähnliche Schädigungen peripherer Nerven durch Erfrierungen beschrieben haben, und daß auch sie aus der Ausbreitung der Sensibilitätsstörungen, die sich nicht an die Nervengebiete halten, auf eine Schädigung der Nervenenden geschlossen haben.

Donath (17) beschreibt einen Fall von schwerer Polyneuritis rheumatica bei einem Kriegsteilnehmer. Es handelt sich um einen früher gesunden Mann, der im Felde nach Angina Gelenkentzündungen mit hohem Fieber bekam. Es schloß sich daran eine vollständige schlaffe Lähmung der oberen Extremitäten mit Erloschensein der Reflexe, trophischen und vasomotorischen Störungen, vollständiger EaR. im Gebiete des Nervus axillaris, suprascapularis, radialis und medianus, während in den übrigen Nervengebieten Übergangsformen der EaR. sich zeigten. Starker Muskelschwund an den oberen Extremitäten mit Einschluß des Deltoideus, Supra- und Infraspinatus. Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit in den distalen Gliedabschnitten von der unteren Hälfte der Vorderarme ab ziemlich gut erhalten. Die Rückkehr der Beweglichkeit erfolgte regelmäßig von den distalen Abschnitten proximalwärts fortschreitend, auch die Reflexe kehrten allmählich wieder. Die willkürliche Beweglichkeit kehrte früher wieder als die normale elektrische Erregbarkeit.

Siebert (74) beschreibt einen Fall von Asymmetrie des Gesichts, in welchem die rechte Gesichtshälfte im Wachstum erheblich zurückgeblieben war. Er sucht die Ursache für diese Mißbildung in einer Schädigung des Halssympathikus, die durch Lymphdrüsen am Halse in der Kindheit bewirkt



wurde. Die Narben von der Lymphdrüsenoperation waren an dem Kranken nachweisbar. Von anderen Symptomen der Sympathikusaffektion zeigte sich noch, daß die rechte Pupille bei Kokaineinträufelung sich weniger erweiterte als die linke, und daß bei Pilokarpineinspritzung die rechte Gesichtshälfte weniger schwitzte. Während der Fazialisstamm der rechten Seite weniger erregbar war als der linke, war in den Gesichtsmuskeln und Masseteren die elektrische Erregbarkeit erhöht. Verfasser bezieht dies auf die dünnere, die Muskeln der rechten Seite bedeckende Haut, während die Herabsetzung der Erregbarkeit des Nerven eine geringere Entwicklung des Fazialis auf der hypoplastischen Seite anzeigt.

Pal (53) teilt neue Fälle mit als Beweis für seine schon früher ausgesprochene Ansicht, daß paroxysmale Tachykardie auf Reizung der Nervi accelerantes beruhe. In dem einen Fall handelt es sich um eine Lungentuberkulose, bei der sich die Nervi accelerantes in pleuritische Schwarten eingebettet fanden. Im zweiten Falle waren dieselben Nerven durch Drüsenmetastasen eines Melanosarkoms geschädigt. Er faßt seine Resultate folgendermaßen zusammen:

1. Es gibt tachykardische Anfälle, die durch mechanische Reizung der Nervi accelerantes entstehen. Wir begegnen solchen in Fällen von Lungentuberkulose, bei Pneumonien im Oberlappen und bei Neubildungen mit Metastasen in der Nachbarschaft dieser Nerven.

2. Das gleichzeitige Schlagen von Vorhof und Kammer (atrioventrikuläre Schlagfolge und Vorhofpfropfung) führt im tachykardischen Anfall zu einer ungünstigen Blutverteilung (Stauung im großen Kreislauf, mindere Füllung der Kammern und der peripheren Arterien), jedoch nicht unbedingt zu einer Herabsetzung des Blutdrucks.

3. Durch Reizung des Sympathikus in den obersten Dorsalsegmenten wird gelegentlich mit der Tachykardie eine exspiratorische Dyspnöe ausgelöst, die an die Atmungsform bei Asthma bronchiale erinnert.

Wittmaack (88) verteidigt seine experimentellen Ergebnisse bezüglich der peripheren Kochlearisdegeneration nach Kochlearisstammläsion gegenüber den Einwendungen Brocks. Die klinischen Beobachtungen dieses Autors seien gegenüber den Resultaten des Experimentes nicht genügend beweiskräftig, da bei jenen eine Reihe unbekannter Faktoren mitsprechen, während bei diesen die Verhältnisse klarer und eindeutiger sind. Während bei diesen Versuchen die Durchtrennung des Nerven schnell und vollkommen erfolgt und die für das Eintreten der peripheren Degeneration erforderliche Zeit abgewartet werden kann, sei bei den klinischen Beobachtungen Brocks die Ausschaltung des Nerven allmählich erfolgt. Die Vollkommenheit der Durchtrennung und der nachfolgenden Degeneration sei unsicher, und der Zeitraum, der zwischen der Ausschaltung des Kochlearis und dem Tode liege, sei zu kurz für das Auftreten der peripheren Degeneration.

Nach **Taylor** (81) ist die ischämische Lähmung, durch völligen Verschuß einer Arterie bedingt, eine schlaffe Lähmung. Sie beruht auf einer direkten Schädigung der Muskulatur, z. B. am Arm durch Druckumschnürung, wodurch eine Beugung der 2. und 3. Fingerphalange mit Streckung in den Metakarpophalangealgelenken auftritt. Die Muskelmasse sieht im ersten Stadium weiß, wie gekocht aus und geht in fibröse Entartung über; in späterer Zeit tritt eine Beugung im Hand- und Ellenbogengelenk hinzu. Sekundär können die Armnerven und die Blutgefäße in Mitleidenschaft gezogen werden, wodurch die Prognose erheblich verschlechtert wird. Die Krankheitserscheinungen bestehen in Schmerz, Schwellung und Zyanose von Hand und Fingern; die Kontraktur der Finger kann schon innerhalb der ersten sechs



Stunden, aber auch erst nach sechs Wochen auftreten, sie schreitet bis zu drei Monaten fort und bleibt dann auf derselben Stufe stehen. Bezüglich der Behandlung ist die Prophylaxe die Hauptsache. Wenn unter einem komprimierenden Armverband Schmerzen, Schwellung und eine gewisse Unbeweglichkeit der Finger auftreten, so soll der Verband abgenommen, der Arm leicht massiert und suspendiert werden; nimmt die Schwellung und Steifigkeit der Finger dabei nicht ab, so soll die Aponeurose der Beuger des Unterarms durch lange Einschnitte entspannt werden. Wird der Verband erst eine Woche nach Auftritt der Schmerzen und der Schwellung abgenommen, so ist meist das Krankheitsbild voll entwickelt; als Behandlungsmethode kommt dann in Frage Sehnenverlängerung und Resektion des Unterarmknochens zur Verkürzung der Unterarmmuskulatur. Der Erfolg ist jedoch zweifelhaft. Der Verfasser schlägt vor, in diesem Falle um den Unterarm eine passende Ledermanschette zu legen, an welcher sich Gummizüge befinden, welche die Finger aus der Beuge- in die Streckstellung überführen. Heiße Bäder mehrmals täglich angewendet und andere physikalische Heilmethoden sollen mit angewendet werden. *(Lutz.)*

Kaiser (32) wendet sich nach seinen Erfahrungen an 25 Fällen dagegen, daß nach dem Vorgange von G. Fischer und Sattler-Weinberger für das Zustandekommen von Dehnungsstreifen der Haut in der Nachbarschaft der Kniescheibe im Verlaufe schweren Typhus eine Nervenentzündung angenommen wird. *(Selbstbericht.)*

Schüller (71) berichtet von zwei Fällen von Ischiadikusaffektion (einmal hochsitzende Schußverletzung des Ischiadikusstammes, einmal eine seit zwei Jahren bestehende Ischias), bei denen es zur Hypertrichosis in einem und demselben handtellergroßen Bezirk im Bereich der äußeren Hälfte der Gesäßbacke gekommen ist.

Nach **Teller** (82) wird der Nervendruckschmerz durch das Ausstrahlen nach der Peripherie in das Verzweigungsgebiet des Nerven gekennzeichnet; bei stärkerem Druck tritt auch ein lähmendes Gefühl in den betreffenden Muskeln ein. Aus dem ausstrahlenden Druckschmerz der Verletzungsstelle selbst, oder oberhalb derselben, läßt sich jedoch nicht der Schluß ziehen, daß durch die Verletzungsstelle hindurch eine Leitungsfähigkeit des Nerven besteht; anders verhält es sich mit der in das Verzweigungsgebiet ausstrahlenden Druckempfindlichkeit unterhalb eines Nerven; sie ist nach einer schweren Verletzung eines peripheren Nerven meist erst aufgehoben, um dann früher oder später, je nach Schwere der Schädigung, mit Ausnahme der Querdurchtrennung wiederzukehren. Die Erhaltung der sensiblen Leitung ist dann gesichert, wahrscheinlich kann aber auch mit der Wiederherstellung der motorischen Funktion gerechnet werden. Die Zeitspanne und Art des Ausstrahlens sind von großem prognostischen Wert. Je früher und je deutlicher die ausstrahlende Druckempfindlichkeit auftritt, um so günstiger ist die Prognose auf vollständige, relativ schnelle Heilung.

Die Druckempfindlichkeit unterhalb der Verletzungs- oder Nahtstelle eines Nerven ist nicht zu verwechseln mit der Wiederkehr der Sensibilität in dem betreffenden Gebiet; während die Wiederkehr der motorischen Funktion sowie elektrischer Erregbarkeit zeitlich weit vorausgeht, kehrt die Sensibilität meist später wieder als die Motilität.

Die Technik der Prüfung ist einfach und ergibt sich aus dem anatomischen Verhältnis bzw. der Auffindung der Druckpunkte. Das wesentliche ist, daß bei Druck auf den Nerven unterhalb der Verletzungsstelle der Schmerz in das Verzweigungsgebiet ausstrahlt. *(Lutz.)*



Schlößmann (68) hat 218 Fälle von Nervenschußverletzung beobachtet. Von diesen waren 129 von allen Schmerzerscheinungen frei, 89 verliefen zum überwiegenden Teil mit mittelschweren und schweren Nervenschmerzen. Am häufigsten verliefen mit Nervenschmerzen die Schüsse des Halsplexus (78%), des Achsel- und Oberarmplexus (77%), des Ischiadikus (67%), während bei den Verwundungen des Medianus nur in 18%, des Ulnaris in 14%, des Peroneus in 10% und des Radialis in 9% der Fälle Schußschmerzhaftigkeit beobachtet wurde. Daraus ergibt sich der Schluß, daß je weiter zentralwärts ein Nervenkabel getroffen wird, desto häufiger und anhaltender der Schußschmerz ist, was aus dem größeren Reichtum des Querschnittes an Gefühlsfasern und der Reizwirkung auf das Interspinalganglion ohne weiteres zu erklären ist. Verf. unterscheidet hinsichtlich des zeitlichen Auftretens den primären Schußschmerz, der in 73% der Fälle beobachtet wurde und den Spätschmerz, der 3—10 Wochen nach der Verwundung auftrat und im ganzen in 27% beobachtet wurde. Der primäre Schußschmerz entsteht durch das Schußtrauma (s. unten). Der Schußschmerz wird durch hinzutretende Infektion um ein wesentliches verschlimmert, während die Infektion als solche selten die Ursache des Schmerzes ist. Die gutartigste Form des Schußschmerzes ist die Parästhesie. Oftmals haben die Schmerzen bezüglich der Lokalisierung etwas regelloses, sie treten häufig zu ganz bestimmten Tagesstunden auf. Heftige und rasche Barometerschwankungen und Wärme scheinen den Schußschmerz ebenso auszulösen wie allgemeine Blutdrucksteigerung bei körperlichen Bewegungen und psychische Erregung. Der Schußschmerz ist fast stets von motorischer oder sensibler Lähmung oder sensibler Reizung begleitet, d. h. der Schußschmerz als einziges Symptom der Nervenverletzung ist selten. Vasomotorische und trophische Störungen ebenso wie der ausgebreitete Nervendruckschmerz können als typische Begleiterscheinung des Schußschmerzes gelten, seltener dagegen veränderliche Schweißbildung. Die Rückwirkung des Schußschmerzes auf den Allgemeinzustand und die Psyche täuschen sehr häufig bei dem Patienten das Bild der Hysterie vor (s. oben), d. h. durch die aus der gesetzten anatomischen Veränderung entwickelte traumatische Neuritis, weshalb es in den meisten Fällen falsch ist, von einer Schußneuralgie zu sprechen. Der Prellschuß allein ist die häufigste Ursache der Nervenschußschmerzen, auch die Kommotionsschüsse neigen besonders zu Reiz- und Schmerzbildung, während die den Nerven vollkommen durchtrennenden Abschüsse nur selten hierzu führen. Der Spätschmerz hat seine Ursache in der peri- und endoneuralen Schwielenbildung. Ein kurzes schmerzfreies Intervall zwischen Schuß und Schmerzausbruch ist wohl bedingt durch eine vorübergehende Erschütterungslähmung des ganzen Nervenstammes und des Interspinalganglions. Das Abklingen der sensiblen Reizerscheinungen im verletzten Nerven kann Hand in Hand gehen mit der spontanen Wiederherstellung der Leitfähigkeit im motorischen und sensiblen Kabel. Ruhigstellung, hydrotherapeutische Wechselbäder, Diathermie können die spontane Heilung beschleunigen. Peri-, Endo- oder Epiduralinjektionen, Nervendehnung und Morphium müssen in schweren Fällen angewendet werden, insbesondere schwere Fälle werden jeder Behandlung trotzen, es kommt dann die Operation in Frage, und zwar die Neurolyse oder die Resektion. *(Lutz.)*

Corre und **Stopford** fanden übereinstimmend, daß bei totaler Kontinuitätstrennung eines Nerven die Berührungsempfindung in einem ausgedehnteren Bezirk als die Schmerzempfindung gestört ist, während bei bloßer Kompression des Nerven das Umgekehrte der Fall sein soll. Sind in einer Wunde gleichzeitig zwei Nerven, deren Hautgebiete aneinanderstoßen, in-



verschiedenem Grade lädiert, derart, daß beispielsweise der eine Nerv vollständig durchtrennt, der andere lediglich komprimiert wurde, so tritt eine „exzentrische Verschiebung" der beiden Grenzlinien für die taktile und algetische Sensibilitätsstörung ein, indem die sonst gleichmäßige Distanz zwischen beiden eine unregelmäßige wird oder beide Linien sich in unregelmäßiger Weise überkreuzen. Progressive intraneurale Fibrosis macht meist heftige exzentrische Schmerzen, während des schmerzhaften Stadiums nimmt die periphere Anästhesie zu und geht allmählich in den Typus der totalen Leitungsunterbrechung über. *(Brun.)*

Carlill (10) betont die Wichtigkeit des Verhaltens der queren Glutäalfalte bei der Ischiadikusneuritis. Nach Besprechung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse weist er darauf hin, daß das Fehlen der Falte durch Flexionsstellung des Oberschenkels oder durch Alteration der unterliegenden Gewebe bedingt werden könne; es fänden sich jedoch auch eine ganze Anzahl von schwereren Ischiadikusneuritiden, bei denen dies nicht der Fall sei, wofür Verfasser keine Erklärung zu geben weiß. Bei diesen letzteren Fällen war das Lasèguesche Zeichen bisweilen negativ, die Achillessehnenreflexe fehlten dagegen regelmäßig. Es handelte sich also hier wohl um eine ausgedehnte Affektion der entsprechenden Rückenmarkswurzeln und ihrer Äste. Bei Alkoholneuritis komme auch ein Fehlen der Achillessehnenreflexe bei erhaltener Glutäalfalte vor. *(Schwartz.)*

Cavazzani (11) berichtet von seiner Untersuchung bei peripheren Nervenverletzungen über die taktilen und die thermischen sensiblen Nervenempfindungen, welche beide nicht zusammengehen und welch letztere zuerst sich wiederherzustellen scheinen. *(Jörger.)*

Epilepsie.

Ref.: Sanitätsrat Oberarzt Dr. Bratz, Berlin-Wittenau.

1. Balassa, Ladislaus, Über einen Fall von Jacksonscher Epilepsie mit Röntgenbefund. Neur. Zbl. **36.** (2.) 74.
2. Derselbe, Über organisch bedingte Epilepsie. Gyógyáscat. 1917. Nr. 17.
3. Bolten, G. C., Bemerkungen zu dem Aufsatze der Frau H. Sauer: „Über gehäufte kleine Anfälle bei Kindern (Pyknolepsie)." (Diese Mschr. 1916. **40.** (5.) 276. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (2.) 118.
4. Derselbe, Epilepsie und Tetanie. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (3/5.) 160.
5. Bonola, F., Le vertigine voltaiche negli epilettici. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 9. 1917.
6. Bossard, A., Untersuchungen über das Verhalten der Leukozyten bei genuiner Epilepsie. Schweizer Arch. f. Neur. p. 269.
7. Derselbe, Über Leukozytenvermehrung bei epileptischen Anfällen. Diss. Zürich.
8. Buschan, Georg, Zur Diagnose der Epilepsie. D. Militärärztl. Zschr. **46.** (21/22.) 357.
9. Edinger, Ludwig, Ammonshorn und Epilepsie. W. m. W. **67.** (46.) 2020.
10. Flatau, Georg, Diagnostische Schwierigkeiten bei Krampfleiden. Med. Klin. **14.** (1.) 9.
11. Flesch, Julius, Epilepsiestudien. Neur. Zbl. **36.** (11.) 434.
12. Ganter, Rudolf Wormditt, Ein epileptisches Mädchen als Rechenkünstlerin. Allg. Zschr. f. Psych. **73.** (6.) 536.
13. Großbrockhoff, Clemens, Beitrag zur Lehre von den Dämmerzuständen bei Epilepsie. Diss. Kiel.



14. Hansen, Gehäufte kleine Anfälle bei Zwillingen. Psych.-neur. Wschr. **18.** (41/42.) 317.
15. Haskovec, L., Über epileptische Gelenkluxationen. Rev. v. neuropsychopat. 1916. **13.** 258.
16. Hauptmann, Alfred, Über Epilepsie im Lichte der Kriegserfahrungen. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (3/4.) 181.
17. Herschmann, Heinrich, Auslösung epileptischer Anfälle durch Faradisation. M. m. W. **64.** (25.) 824. F. B.
18. Jellínek, J., Kraniometrischer Beitrag zur Lehre über die Schädelasymmetrien der Epileptiker. Časopis cékých lékářův. **56.** 357. (Böhmisch.)
19. Jungbluth, Julius, Ein Fall von Neurorezidiv unter dem Bilde echter Epilepsie nach kombinierter Hg-Salvarsan-Behandlung. Diss. Bonn.
20. Konwenaar, W., Langdauernde Abwesenheit des Pulses und der Respiration. Genuine oder kardiale Epilepsie? Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II.) 151.
21. Krauß, Epilepsie als Folge wiederholter Schädelkontusion. Echte und vorgetäuschte Anfälle. Mehrjährige Irreführung einer Berufsgenossenschaft. Mschr. f. Unfallhlk. **24.** (1.) 10.
22. Lesieur, Ch., Massia et Aigrot, Réaction de Bordet-Wassermann dans l'épilepsie et l'idiotie. C. r. S. de Biol. **80.** (19.) 910.
23. Licen, E., Zur Symptomatologie der Herderkrankungen der motorischen Region bei Epileptikern. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (1.) 53.
24. Neumann, S., Militärärztliche Erfahrungen über Epilepsie auf Grund von 1000 Fällen. Pester med.-chir. Presse. Nr. 4/5.
25. Pandy, Kolomon, Über die Schnelldiagnose der Epilepsie mit besonderer Rücksicht auf die Cocainmethode und auf das Militär. Orvasi Hedlap. Nr. 50. 1917.
26. Pappenheim, M., Liquorpolynukleose im Status epilepticus. Neur. Zbl. **36.** (20.) 833.
27. Pellacani, G., Sulla nosographia di alcune neuropatie caratterizate da sindromi accesueli epilettoidi. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 3. 1917.
28. Redlich, E., und Karplus, J. P., Zur Pathogenese der Epilepsie bei Schädelschüssen. W. kl. W. **30.** (21.) 654.
29. Schlüter, Erich, Zur Lehre der transitorischen Psychosen der Epilepsie mit besonderer Berücksichtigung der postparoxysmellen Verwirrtheiten. Diss. Kiel.
30. Schröder, P., Die Bedeutung kleiner Anfälle (Absenzen, petit mal) bei Kindern und Jugendlichen. Med. Klin. **13.** (17.) 467.
31. Spangler, K., Blood findinger in epilepsy. The Lancet. I. 1916. p. 910.
32. Sterling, Lähmungsaura bei genuiner Fallsucht und Schwinden der Lähmungserscheinungen unter dem Einfluß epileptischer Anfälle. Gaz. lek. 1916. Nr. 210.
33. Troell, Abraham, Om de traumatiska skalldefekternas och den traumatiska epilepsiens behandling. Upsala Läkareför. Förh. Ny följd. Tjugoandra Bandet. Häft 3. S. 213.
34. Weihe, F., Zur Ätiologie des Tetanus. Eine Warnung vor dem ungewohnten Barfußlaufen. M. m. W. **64.** (38.) 1232.
35. Ylppö, Arvo, Hämorrhagien, dünne Stühle und Krämpfe als Symptome ätiologisch verschiedener Krankheiten der Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung der sog. Buhlschen und Winckelschen Krankheit. Zschr. f. Kinderhlk. **16.** (3/4.) 184.

Hauptmann (16) legt ausführlich und kritisch seine im Kriege als Arzt einer Nervenstation an Soldaten gesammelten Erfahrungen über Epilepsie dar. Eine Kriegsepilepsie, und darin werden ihm alle Erfahrenen beistimmen, gibt es nicht. Denn es spielen die exogenen Momente für das Zustandekommen einer Epilepsie eine durchaus untergeordnete Rolle. Die meisten Epilepsien bei Kriegsteilnehmern sind überhaupt schon in den Heeresdienst mitgebracht worden. Wenn sie trotzdem das durch die bekannten militärischen Bestimmungen recht engmaschig gestaltete Netz passieren konnten, so lag dies entweder daran, daß die betreffenden Leute absichtlich, um ins Feld zu kommen, ihre Erkrankung verheimlichten, oder daß sich diese nicht in grobsinnfälliger Weise durch große Anfälle geäußert hat, sondern nur in



Petit-mal-Zuständen, Absenzen, Schwindelanfällen, Verstimmungen oder anderen Äquivalenten in die Erscheinung trat. Unter den 52 zugrunde gelegten Beobachtungen wurde der Nachweis schon vor dem Kriege vorhanden gewesener Epilepsie in nicht weniger als 46 Fällen geführt, also in 88 %. In weiteren 5 Fällen fanden sich wenigstens prädisponierende Momente, und nur ein einziger Fall blieb übrig, der auch diese vermissen ließ. Schon diese Zahlen allein sprechen den exogenen Schädigungen jede Bedeutung ab, sonst müßten uns bei ihrer Ubiquität und ihrer alles bekannte übersteigenden Intensität primär im Kriege entstandene Epilepsien, selbst solche, wo ein prädisponierter Boden vorhanden war, in ungleich größerer Zahl entgegentreten, als es der Fall ist.

Hauptmanns Überlegungen werden weiterhin dann dadurch geleitet, daß er bei bestehender Epilepsie in sehr niedrigem Verhältnis eine quantitative oder qualitative Zunahme ihrer Äußerungen im Kriege bzw. durch den Krieg feststellen konnte.

Als eine vielen Epileptikern zukommende Charaktereigentümlichkeit will Verf. ihre besondere „Kriegsfreudigkeit" hervorheben, die übrigens keinen neuen Zug des bekannten epileptischen Charakters bedeute, sondern nur als besondere Beleuchtung altbekannter Eigenheiten durch die äußeren Umstände aufzufassen sei.

Von den zahlreichen interessanten Einzelansichten sei nur eine hervorgehoben, welche Referent völlig teilt:

Es kann als sichergestellt gelten, daß wir im Kokain ein Mittel haben, um zu bestimmter Zeit bei Epileptikern Anfälle hervorzurufen, was hin und wieder, sofern die Beobachtung eines Falles selbst wirklich für die Diagnose wünschenswert erscheint, von Bedeutung sein kann. Eine gewisse Einschränkung erfährt die Methode einmal dadurch, daß das Mittel nicht in allen Fällen wirksam ist, und dann durch die unangenehmen kokainistischen Nebenerscheinungen, die Verfassers Ansicht nach auch nicht ratsam erscheinen lassen, die Dosis etwa noch zu steigern und häufigere Injektionen vorzunehmen, wie Jellinek vorschlägt, um in allen Fällen Anfälle zu erzielen.

Verf. glaubt, daß sicher auch Hysteriker, welchen Kokain injiziert wird, schon allein durch die Vorstellung, daß man möglicherweise von ihnen einen Anfall erwartet, mit einem solchen aufwarten werden.

Er schließt darum mit der Mahnung, daß wir die Methode unbedingt nur für solche Fälle aufheben sollen, bei welchen aus bestimmten Gründen die künstliche Hervorrufung eines epileptischen Krampfanfalles erforderlich ist.

Schlüter (29) beschreibt in seiner Doktorarbeit aus der Siemerlingschen Klinik 2 Fälle postepileptischer Verwirrtheit.

Hansen (14) hat zwei einander auffallend ähnliche Zwillingsknaben beobachtet, welche beide seit dem 10. Lebensjahre an kurzdauernden, gehäuft auftretenden Petit-mal-Anfällen leiden, die jeder Behandlung trotzen. Die Anfälle verlaufen folgendermaßen: Plötzlich, oft inmitten einer angefangenen Beschäftigung schaut der vom Anfall Betroffene wie träumend vor sich hin, verharrt einige Zeit regungslos in dieser Stellung und nimmt dann die unterbrochene Tätigkeit wieder auf. Dabei ist der Blick ziemlich starr und meist etwas nach aufwärts oder geradeaus gerichtet; Augen und Haltung sind ruhig, es besteht weder Zittern noch treten krampfartige Erscheinungen oder sonstige Bewegungen auf. Die Pupillenreaktion ist wegen der Kürze der Anfälle nicht mit Sicherheit zu prüfen; ebensowenig läßt sich eine äußere Veranlassung für das Auftreten des Anfalls wahrnehmen; derselbe setzt vielmehr ohne alle Vorboten plötzlich und unvermittelt ein. Der ganze Vorgang



dauert nur wenige Sekunden und wird vom Kranken selbst nicht bemerkt; fragt man ihn darüber, so gibt er zur Antwort, er wisse nichts davon und erinnere sich auch nicht, daß etwas Besonderes vorgefallen sei. Die Lehrerin, welche die Störung anfänglich für eine schlechte Gewohnheit hielt und glaubte, es handle sich bloß um Unaufmerksamkeit und Träumerei, erteilte den Knaben zuerst Verweise wegen ihres Verhaltens. Ein Oheim väterlicherseits der Zwillingsknaben war Epileptiker.

Buschan (8) hat die von Wagener v. Jauregg empfohlene Methode nachgeprüft, durch subkutane Einverleibung von 0,05 g Kokain einen epileptischen Anfall auszulösen. Es handelte sich um 19 Angehörige der Marine, die zur Beobachtung ins Lazarett kamen. Von diesen reagierten 6 prompt mit einem typischen epileptischen Anfall, der innerhalb einer halben bis mehreren Stunden nach der Einspritzung einsetzte. Es befanden sich darunter Kranke, die sich mehr als einen Monat im Lazarett befanden und sich eines verhältnismäßig, unter Umständen auch recht guten Wohlbefindens erfreut hatten. Zwei weitere antworteten auf die Injektion mit einem Dämmerzustand, der etwas unangenehme Formen annahm. Beide wurden sehr unruhig, schwitzten stark und bekamen Schaum vor den Mund. Der eine irrte dabei planlos im Lazarettgelände umher, der andere mußte durch mehrere Menschen festgehalten werden. Bei zwei Kranken stellten sich nur lokale Krämpfe (Zusammenziehen der Hände) ohne Bewußtseinsverlust ein; der eine scheint, nach seiner Vorgeschichte zu urteilen, mehrfach Dämmerzustände gehabt zu haben, bei dem andern war die Diagnose von vornherein zweifelhaft; außerdem hatte er einen Bandwurm. Fünf Kranke bekamen nach der Einspritzung nur mehr oder weniger starke Kopfschmerzen; der eine war ein Epileptiker, denn Verf. hatte vorher einen Anfall persönlich an ihm beobachtet, der zweite war stark verdächtig als solcher, der dritte war es früher als Kind anscheinend auch gewesen; er litt besonders stark unter typischer Migräne und hatte nach der Einspritzung so rasende Kopfschmerzen, daß er laut aufschrie und sich im Bette umherwälzte, und beim vierten waren die vermeintlichen epileptischen Anfälle wahrscheinlich nur Ohnmachtsanfälle; das gleiche gilt für den fünften, der außerdem für etwa eine halbe Stunde etwas unruhig umherging. In den vier letzten Fällen verlief die Kokaininjektion ziemlich reaktionslos. Und doch handelte es sich bei zweien um wirkliche Epileptiker; von dem einen wurde dies behördlicherseits bestätigt, außerdem hatte er einmal eine noch mittels Durchleuchtung festzustellende Schulterluxation davongetragen, der andere hatte sich gelegentlich seiner Anfälle öfters Verletzungen, darunter eine schwere Brandwunde — er war Bäcker — zugezogen. Der dritte litt an Hysterie, wie ein später beobachteter Krampfanfall deutlich erkennen ließ, beim vierten, der tags vorher wegen Ohnmachtsanfall mit längerer Bewußtseinstrübung eingeliefert war, konnte keine mutmaßliche Diagnose gestellt werden.

Bolten (3) polemisiert in temperamentvoller Weise gegen Frau Dr. Sauers Aufsatz über gehäufte kleine Anfälle bei Kindern.

Flesch (11) hat in 3 verschiedenen Fällen von Epilepsie durch Karotidenkompression Krampfanfälle ausgelöst und konnte klar den ausgelösten Jacksonschen Anfall und den allgemein-epileptischen unterscheiden. Er beschränkt selbst die Anwendbarkeit dieser diagnostischen Methode auf Ausnahmefälle, indem er zu Friedenszeiten sie nicht gebrauchen, aber in Kriegszeiten aus ihr zu Konstatierungszwecken viel Nutzen ziehen will.

In loser Verbindung mit diesen Versuchen gibt P. nun eine ins einzelne durchgeführte Arbeitshypothese von dem Wesen der verschiedenen Anfälle als elektrischer Entladungen.



Kommt es durch pathologische Vorgänge entweder zu maßloser Steigerung der elektromotorischen Kraft der Zellketten bzw. des bioelektrischen Potentials in den Zellmembranen bei normalem Widerstand der Zwischensubstanz, dann wird die elektrische Energie wie aus einem überladenen Kondensator überspringen — sich entladen. Wir haben dann den Vorgang bei der Jackson-Epilepsie.

Ist jedoch die Spannung in den Zellelementen nur mäßig gesteigert, dagegen der Isolierungswiderstand der Zwischensubstanz (Liquor, Blut, Lymphe, Glia) durch Steigerung der molekularen Konzentration, durch Erhöhung der Blut- und Gewebstemperatur (Joulesche Wärme) bis zu einer Minimalgrenze herabgedrückt, dann wird im Sinne des Ohmschen Gesetzes ebenfalls die Strommenge stetig anwachsen und, falls die Intensität einen gewissen Schwellwert überschreitet, kommt es gleichfalls zur blitzartigen Entladung; diesmal aber nicht bloß auf das Nachbargebiet der Rinde, sondern infolge gleichmäßiger Verteilung der leitend gewordenen Gewebsflüssigkeit auch auf alle übrigen Gehirnpartien. Wir haben dann nach Plesch das Bild der allgemeinen Konvulsionen, der sog. genuinen Epilepsie.

Plesch unterscheidet danach drei Formen: 1. die Hochspannungsepilepsie, 2. die interstitielle oder Isolierungsepilepsie, 3. die gemischte Form.

Die Hochspannungsepilepsie umfaßt wieder die Unterabteilungen: a) Reine motorische oder sensible Rindenepilepsie (Jackson), b) hysterotraumatische Konvulsionen, motorischen, sensorischen, psychischen, funktionellen Charakters, c) gewisse toxische Krämpfe, wie Strychnin, Kampfer, d) parathyreoprive Krämpfe.

Die Isolierungsepilepsie umfaßt alle durch Stoffwechselstörungen bzw. endokrine Dysharmonien bedingten Konvulsionen, also die urämischen, toxämischen, hyperthermischen, akut entzündlichen, diffusen Hirnkrämpfe, die durch Kokain, Natriumsulfat, Milchsäure, Natriumphosphat bewirkten toxischen Krämpfe.

Gemischte Epilepsien sind die meisten genuinen Formen, sofern sie mit einer motorisch-sensiblen Aura eingeleitet sind, ferner alle primären Rindenepilepsien, bei denen auch das interstitielle Leitungsvermögen im Laufe der Jahre labil geworden ist (epileptische Veränderung), der Hitz- und Blitzschlag u. a.

Herschmann's (17) Versuche ergaben, daß es bei Epileptikern sehr leicht gelingt, durch kurze Faradisation Anfälle auszulösen. Hierbei zeigte sich, daß es für das Zustandekommen des Anfalles gleichgültig bleibt, ob ein sensibler Nerv getroffen wird oder nicht. Verf. ist der Ansicht, daß die von ihm hervorgerufenen Anfälle nicht auf reflektorischem, sondern auf traumatischem Wege zustande kamen. Es scheint ihm, daß bei Epileptikern und epileptisch Disponierten der Schmerz der Faradisation und die sie begleitende Affektspannung ausreichend sind, um ein für die Erzeugung konvulsiver Attacken hinlänglich großes Trauma zu bilden. Bei Epileptikern mit sicherer Anamnese trat auf Faradisation stets ein Anfall ein. Gewöhnlich gab Verf. die indifferente Elektrode auf das Sternum, die differente auf einen Proc. mastoideus. Der Anfall stellte sich oft schon nach wenigen Sekunden ein, länger als eine Minute ließ Verf. den Strom nie einwirken.

Nach Verfassers Erachten ist aber die Herbeiführung epileptischer Anfälle zu diagnostischen Zwecken unter allen Umständen besser zu unterlassen. Der epileptische Anfall ist nicht dosierbar und plötzlicher Tod während einer konvulsiven Attacke ist auch bei Menschen, die ein intaktes Herz haben, kein besonderes außergewöhnliches Vorkommnis. Alle auf Provokation epileptischer Anfälle abzielenden diagnostischen Methoden sind daher lebensgefährlich.



Flatau (10) schildert die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, welche der Umgrenzung des Leidens bei manchen Krampfkranken entgegenstehen, an lehrreichen Beispielen.

Balassa (1): Bei einem sonst gesunden Mädchen, das im 2. Lebensjahre Masern durchgemacht hat, kamen im 15. Lebensjahre häufige, auf die rechte Gesichtshälfte lokalisierte Krämpfe ohne Bewußtlosigkeit vor, später auch einige epileptische Anfälle. Auf dem Röntgenbilde sah Verf. im Bereich der linken motorischen Zone einen kleinen Verkalkungsherd.

Die Röntgenaufnahme bestätigte nicht nur die Ortsdiagnose, sondern ermöglichte auch die Aufstellung der Artdiagnose.

Licen (23): Fälle von Herderkrankungen der motorischen Region, die sekundär und vollständig unabhängig von der Grundkrankheit in bereits epileptisch affizierten Gehirnen beobachtet worden wären, sind nur in geringer Zahl veröffentlicht. Verf. beschreibt einen solchen Fall, bei dem ein nußgroßes, nicht zu allgemeinen Hirndruckerscheinungen führendes Endotheliom der Dura im Bereiche des rechten Beinzentrums bei einer alten Epileptikerin erst im späteren Lebensalter auftrat.

Die allgemeine Epilepsie wurde durch die neu hinzutretende Rindenschädigung wesentlich beeinflußt. Mit dem Manifestwerden des neuen Herdes nimmt die Anzahl der Anfälle bedeutend zu, und es tritt namentlich die Neigung zu gehäuften Anfällen auf.

Die Jackson-Komponente macht sich durch die Anfälle mehrere Tage überdauernde halbseitige Lähmungen, einige Male verbunden mit Krämpfen, bemerkbar.

Die Symptomatologie der Jackson-Epilepsie wird durch die Koexistenz der allgemeinen Epilepsie wesentlich verändert.

Isolierte Jackson-Krämpfe entsprechend dem erkrankten Fokus wurden überhaupt nie beobachtet, indem die Halbseitenerscheinungen zumeist erst nach gehäuften allgemeinen Anfällen zum Vorschein kamen. Bloß zweimal wurden Krämpfe der ganzen linken Körperhälfte (mit darauf folgender kurzdauernder Hemiparese) ohne Zusammenhang mit allgemeinen epileptischen Anfällen beobachtet.

Das konstanteste Symptom der Halbseitenläsion war eine spastische Parese der ganzen entsprechenden Körperhälfte, die im Bein länger anhielt.

Ganter (12) veröffentlicht die ausführliche Krankheitsgeschichte einer 21jährigen epileptischen Anstaltsinsassin, die als große Rechenkünstlerin von ihm entdeckt wurde. Sie leidet seit früher Jugend an typischen, etwa alle 3 Wochen mehrmals hintereinander auftretenden epileptischen Anfällen. Wir wissen, wie sehr epileptische Anfälle gerade die Gedächtniskraft zu schädigen pflegen. Dem Zahlengedächtnis dieser Kranken aber haben sie nichts anhaben können. Dies ist ein Beweis dafür, wie tief die Anlage für das Zahlengedächtnis im Gehirn der Kranken verankert sein muß. Des weiteren dürfte wohl dieser Umstand dafür sprechen, daß das Zahlengedächtnis an eine bestimmte Stelle im Gehirn gebunden ist.

In Hinsicht auf die Epilepsie steht die Kranke nach Verfassers Meinung einzig da, den Schwachsinn (vollständiger Mangel der Fähigkeit zum Urteilen und Schließen) teilt sie mit andern Rechenkünstlern. In welcher Beziehung steht nun hier die Epilepsie zum Schwachsinn? Am wahrscheinlichsten ist, daß beide auf eine gemeinsame Grundursache zurückzuführen sind. Die degenerative Anlage spielt wohl die Hauptrolle. Patientin ist durch die Trunksucht des Vaters und durch die Zufälle von dessen Schwester erblich belastet, weist eine Reihe Degenerationszeichen auf, ist in der ganzen Entwicklung zurückgeblieben. Ob sonst eine Schädigung des Gehirns statt-



gefunden haben mag? Patientin ist linkshändig, die Sehnenreflexe links sind dauernd gesteigert.

Es handelt sich bei dem Rechentalent um eine angeborene Anlage. Mit derselben Gewandtheit, mit der das eben dem Ei entschlüpfte Hühnchen sofort Körner aufpickt, vermag der Rechenkünstler mit den ihm gebotenen Zahlen zu arbeiten. Die Übung braucht dabei, wie in diesem Falle, nur eine geringe Rolle zu spielen, wo sie aber stattfindet, befähigt sie den Rechenkünstler zu fabelhaften Leistungen.

Übrigens hat Referent früher in Wuhlgarten einen frühepileptischen, sonst blöden Rechenkünstler beobachtet.

Schröder (30) unterscheidet in einer Übersicht über die Bedeutung kleiner Anfälle bei Jugendlichen scharf die beiden Krankheitsbilder der Pyknolepsie, wie sie zuerst, wenn auch nicht unter diesem Namen, Friedmann beschrieben hat, und der Narkolepsie.

Bei jener sind die einzelnen Anfälle kurze, etwa 10 Sekunden dauernde Unterbrechungen der Fähigkeit, zu denken, zu sprechen, sich willkürlich zu bewegen, aber nicht des Bewußtseins überhaupt und der automatischen Bewegungen. Die Kinder erstarren einfach, fast stets mit aufwärtsgedrehten Augen und Zittern der Lider; Arme und Beine erschlaffen, bald wenig, bald etwas mehr; die Anfälle brechen meist plötzlich aus, kommen zwischen sechs- bis hundertmal täglich und stören im übrigen weder das Befinden noch die geistige und körperliche Entwicklung irgendwie. So dauert der Zustand stets jahrelang, um schließlich wieder spurlos zu verschwinden.

Im Gegensatz zu dieser Pyknolepsie (πυκνος = dicht, gehäuft) will Schröder mit Recht den Namen Narkolepsie für die andersartigen Anfälle vorbehalten, welche Gélineau zuerst beschrieben hat. Die narkoleptischen Zustände sind Schlafanfälle; die Kranken geben objektiv in ihnen das Bild des Einschlafens, machen den Eindruck des natürlichen Schlafes; die Zustände verlaufen subjektiv unter dem Gefühle der Schläfrigkeit, der unwiderstehlichen Müdigkeit, die manchmal durch Willensanstrengung etwas hinausgeschoben werden kann, der die Kranken aber schließlich doch unterliegen. Die Lider senken sich, der Kopf fällt herab, das Gesicht wird leicht gerötet, die Hand läßt Messer, Gabel, Glas und anderes fallen, die Stimme wird müde, schleppend und leise, die Augen rollen nach oben, es tritt Schlaf ein; dieser Schlaf ist nicht tief, der Kranke kann durch Anrufen und Rütteln daraus erweckt werden, er vernimmt meist auch noch ungefähr, was um ihn vorgeht. Das Einschlafen erfolgt in allen Situationen: während der Arbeit, auf der Straße, auf Horchposten im Felde, mit Vorliebe aber in ruhiger Umgebung; in leichteren Fällen setzt der Kranke seine Arbeit halbwach fort, oder er läuft weiter, bis er anstößt oder einknickt. Das Aufwachen geschieht meist gleichfalls allmählich, oft unter Recken des Körpers und Wischen der Augen. Die Häufigkeit der „Anfälle" ist durchschnittlich zwei bis vier bis sechs am Tage. Ihre Dauer beträgt wenige Minuten bis zu $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde; nicht selten scheinen die Zustände in wirklichen Schlaf überzugehen und dauern dann bis zu mehreren Stunden. Eine merkwürdige weitere Erscheinung ist ferner bei fast allen Fällen von Narkolepsie beschrieben worden, das ist eine plötzliche Muskelerschlaffung bei Gemütsbewegungen, vor allem beim Lachen: die Kranken knicken in den Knien zusammen, ihr Unterkiefer und Kopf fallen herab, ohne daß sie in Schlaf versinken.

Diese narkoleptischen Anfälle beobachtet man fast ausschließlich im dritten und vierten Lebensjahrzehnt, nur zwei Fälle mit 15 und 19 Jahren sind mitgeteilt worden. Sie sind also offenbar bei Kindern und Jugendlichen sehr selten.



Die narkoleptischen Anfälle unterscheiden sich von den pyknoleptischen, abgesehen von ihrem Auftreten jenseits des jugendlichen Alters und anscheinend nur bei Männern, durch ihre Art (Schlafzustände gegenüber momentanen Abwesenheitszuständen), ihre Dauer (Minuten bis Viertelstunden gegenüber Sekunden bis Viertelminuten), ihre Häufigkeit (selten mehr als sechs am Tage gegenüber Häufung bei der Pyknolepsie bis zu mehreren hundert).

Pappenheim (26), der früher Liquorpolynukleose bei Exazerbationen der Tabes und Paralyse, bei Urämie, Eklampsie, Sonnenstich, Strangulation u. ä. gefunden hatte, stellte einen gleichen Befund: 60 Zellen im cmm, fast ausschließlich (95 %) polynukleärer Art, in einem Falle fest, den er im Status epilepticus zweimal aus therapeutischen Gründen lumbalpunktierte. Vier Tage nach Aufhören des Status war diese Zellvermehrung weniger ausgesprochen (48 Zellen mit 30 % polynukleären), nach einem Monat vollkommen normaler Liquorbefund. Verf. schließt hieraus auf einen Reizzustand der Meningen im Status epilepticus.

Bossard (7) hat auf Anregung des Schweizer Klinikers Roth und des auch sonst um die Epilepsieforschung so verdienten Züricher Anstaltsdirektors Ulrich die Jödickeschen Angaben über die Leukozytose bei epileptischen Anfällen sorgfältig nachgeprüft.

Nach Bossards Befunden weicht in der anfallsfreien Zwischenzeit das Verhalten der Leukozyten im allgemeinen nicht von dem des Gesunden ab.

Nur in Perioden von sogenannten Serienanfällen zeigen einzelne Patienten auch zwischen den Anfällen mäßig erhöhte Leukozytenzahlen, und zwar in Form einer polynukleären Leukozytose.

Eine Leukozytose unmittelbar vor dem Anfall besteht abgesehen von den Serienanfällen im allgemeinen nicht, nur hier und da war auch bei vereinzelten Anfällen während einiger Stunden vor dem Anfall eine polynukleäre Leukozytose mit unveränderter oder verminderter Leukozytenzahl zu beobachten.

Eine sehr markante Leukozytose aber, die nur selten vermißt wird, tritt auf als Begleiterscheinung des Anfalles, und zwar beginnt der Leukozytenanstieg mit dem Anfall, erreicht in den ersten 1—3 Minuten nach dem Anfall die höchste Höhe mit einem Leukozytenüberschuß von 2—5—8000 Leukozyten und sinkt innerhalb der nächsten 5—15 Minuten zur Norm zurück.

Bei zwei Fällen von typischem Tonusklonus und bei drei Fällen von bloßen Absenzen konnte dagegen das Fehlen der Leukozytose nachgewiesen werden. Bei den beiden Tonusklonusanfällen ist bemerkenswert, daß bei jedem derselben kurz zuvor ein anderer Anfall vorausgegangen war, so daß das Intervall bei dem einen nur wenige Minuten, bei dem andern nur vierzig Minuten betrug.

Abweichungen vom gewöhnlichen Verlaufstypus kommen vor, besonders in Form von verzögertem Abfall der Leukozytenzahl nach dem Anfall.

Die Vermehrung ist im allgemeinen bei schwerem, typischem Tonusklonus ausgesprochener, wird aber auch bei leichteren, kurz dauernden Tonusanfällen nicht vermißt.

Am stärksten sind an der Vermehrung beteiligt die Lymphozyten, welche regelmäßig auf das 2—3fache der normalen Zahl ansteigen. Die großen Mononukleären und Übergangsformen zeigen gewöhnlich eine ähnliche, nur wenig geringere Vermehrung.

Die Lymphozytose und Mononukleose wird sehr früh, nämlich schon 10—20 Sekunden nach Beginn des Anfalles in beträchtlicher Höhe beobachtet, zeigt aber 1—3 Minuten nach dem Anfall noch höhere Befunde,



Die neutrophilen Polynukleären zeigen keine oder geringe Vermehrung, in einzelnen Fällen leichte Verminderung.

Die Eosinophilen ergaben in einer Anzahl von Fällen mäßige Vermehrung, für gewöhnlich konnte ein typisches Verhalten nicht festgestellt werden. Die Mastzellen waren sehr unregelmäßig schwankend.

Pathologische Formelemente wurden im allgemeinen nicht beobachtet.

Wichtig sind die Folgerungen, die Bessard aus seinen Befunden ableitet: Die Leukozytose ist danach eine sehr regelmäßige Begleiterscheinung des epileptischen Anfalles.

Die Leukozytose beim epileptischen Anfall unterscheidet sich wesentlich von der physiologischen Arbeitsleukozytose, und zwar meistens nicht so sehr durch eine auffallend hohe absolute Leukozytenzahl, sondern vielmehr durch den sehr frühzeitigen Eintritt der Lymphozytose und Mononukleose.

Das so frühzeitige Auftreten der Lymphozytose hat zur notwendigen Voraussetzung, daß gleich zu Beginn des Anfalles wahrscheinlich durch nervöse Beeinflussung eine aktive Entleerung der lymphozytenhaltigen Organe, Lymphknoten, Ductus thoracicus und Milz, in die Blutbahn erfolgt.

Die hin und wieder beobachtete, dem Anfall stundenlang vorausgehende polynukleäre Leukozytose gehört vielleicht in das Gebiet der entzündlichen Leukozytose und ist wahrscheinlich nicht durch den Anfall bedingt. Dagegen ist aus der Art des Vorkommens anzunehmen, daß ein gemeinsames pathologisches Moment sowohl die Leukozytose zustande bringt, als auch schließlich den epileptischen Anfall auslöst.

Die Leukozytose kann differentialdiagnostisch verwertet werden gegenüber Simulation und wahrscheinlich auch gegenüber Hysterie.

In bezug auf Hysterie ist die Frage betreffend Leukozytose nach dem Anfall noch nicht genügend studiert. Laut Untersuchung einzelner Autoren (darunter vier Anfälle bei Jödicke, zwei Anfälle durch eigene Untersuchungen) fehlt nach Hysterieanfällen eine nennenswerte Leukozytose, während andere Autoren eine solche wollen beobachtet haben.

Praktisch kommt der Fall häufig vor, wo der Anstaltsarzt, der einen auf Simulation verdächtigen Patienten in Beobachtung hat, zu einem Anfall gerufen wird und gerade dann ankommt, wenn das konvulsive Stadium des Anfalles eben vorbei ist. Ein rasch angefertigter Blutausstrich gibt Auskunft über eventuell bestehende Lymphozytose und Mononukleose. Wird dabei eine ausgesprochene Lymphozytose (35—40 % Lymphozyten) festgestellt, die nach 30—60 Minuten wieder verschwunden ist, so spricht das Resultat gegen Simulation und wahrscheinlich auch gegen Hysterie. Fehlende Lymphozytose erlaubt keinen sicheren Schluß, weil einerseits das Vorkommen der Lymphozytose nicht für jeden epileptischen Anfall absolut bewiesen ist, und anderseits die Lymphozytenvermehrung durch eine schon vor dem Anfall bestandene Polynukleose verdeckt sein kann. Die Zählung der absoluten Leukozytenzahl würde in solchen Fällen oft Klarheit schaffen, aber das hierzu nötige Instrumentarium ist gewöhnlich nicht früh genug zur Hand, denn oft ist in 5 Minuten nach dem Anfall der günstige Termin schon verpaßt.

Grossebrockhoff (13) gibt in seiner Doktordissertation die Beschreibung von vier auf der Siemerlingschen Klinik zu Kiel beobachteten epileptischen Dämmerzuständen.

Spangler (31) fand in 100 Blutuntersuchungen bei genuiner Epilepsie eine Tendenz zu Leukozytosis zurzeit und in den nächsten 24 Stunden nach Ablauf des Anfalles, eine Vermehrung der großen Lymphozyten auf 9 % (konstant), eine Verkürzung der Gerinnungszeit vor dem Anfall und eine geringere Alkalinität des Blutes in allen Epilepsiefällen (bei gleicher Diät). (*Brun.*)

Pándy (25) wendet sich entschieden gegen die von Wagner v. Jauregg vorgeschlagene, von Jellinck, Lévy und Pach zur Entlarvung der Epileptiker versuchte Kokainmethode, und weist nach, daß das Kokain keine Epilepsie, sondern bloß einen epilepsieähnlichen Symptomenkomplex verursacht, und zwar nicht nur bei Epileptikern, sondern auch bei Gesunden. Vielfach hat die Methode bei evident Epileptischen fehlgeschlagen und ist in ihrer Wirkung sowohl beim Menschen, als beim Tier sehr launenhaft. Das Kokain ist auch sonst gefährlich, um so weniger darf seine Verwendung gestattet sein, wenn das zu erreichende Ziel ein Vergiftungssymptom ist. Alle anderen Mittel zur Erzeugung von epileptischen Krämpfen können ebensowenig zum Ziele führen. Auch die Kompression der Karotiden nach Jakobi und Talmiaakis muß als verfehltes Hilfsmittel bezeichnet werden.

In allen diesen mißlungenen Versuchen liegt ein grundlegender Irrtum, welcher voraussetzt, daß durch einen (unbewußten?) Anfall die Epilepsie nachgewiesen ist. Ist es doch in weiten Fachkreisen bekannt, daß Epilepsie auch ohne Krampfanfälle bestehen und erkannt werden kann. Die Epilepsie ist eine organische, in der Entwicklungszeit des Körpers entstandene Gehirnkrankheit. Man soll solche Entwicklungsstörungen des Gehirns und des Körpers, überhaupt den mangelhaften Entwicklungsgang des Kranken nachzuweisen suchen. Nur dadurch und durch gründliches Kennen des sehr bunten Epilepsiebildes kann man auf einzig sicherem Weg die Erkennung der Epilepsie erleichtern und die dazu nötige Zeit verkürzen.

Verf. hält die Epilepsie nicht für unvereinbar mit dem Militärdienste. Er hat Fälle (deutsche Soldaten und Unteroffiziere) von der Front erhalten, die seit Kriegsbeginn im Felde standen und über deren Epilepsie kein Zweifel obwalten konnte. Alle diejenigen, welche sich während mehrwöchentlicher Anstaltbehandlung rasch erholten und als arbeitsfähig erwiesen, hat P. mit der richtigen Diagnose zur Front zurückgesendet, allerdings mit der Bemerkung, daß sie nur im Massendienste verwendet werden sollen. Schwer erkrankte Epileptiker hat er natürlich zurückbehalten. Verf. findet die scharfe Gegenüberstellung der Epilepsie und Hysterie hinsichtlich der Diensttauglichkeit nicht für begründet, denn ein Epileptiker kann dienstfähig sein, der Hysterische nicht. Ist ja auch die Hysterie keine gering zu schätzende Krankheit, deren unrichtige Wertung dem Dienste ebenso schädlich und gefährlich ist, wie dem Kranken selbst. (*Hudovernig.*)

Balassa (2) betont die Wichtigkeit der Unterscheidung genuiner und organischer Epilepsie, welche nicht bloß vom klinischen und prognostischen, sondern namentlich vom therapeutischen Standpunkte eminenten Wert besitze. Selbst bei scheinbar genuiner Epilepsie muß nach einem organischen Ursprung gefahndet werden, wobei genaue Beobachtung der Anfälle, neurologisch detaillierte Untersuchung und Röntgendiagnostik die besten Hilfsmittel sind. Kann eine organische Grundlage angenommen werden, dann ist die neurologische Vorbereitung des chirurgischen Eingriffes unsere Aufgabe. Bei Epilepsien mit umschriebener organischer Hirnveränderung zeigen sich zumeist Anfälle vom Jackson-Typus, ferner gesellen sich zu diesen nur selten psychische Ausfallserscheinungen, ebenso fehlen bei solchen die Dämmerzustände sowie vorübergehende Bewußtseinsstörungen. Anschließend Mitteilung dreier Fälle. (*Hudovernig.*)

Jellinek (18) versuchte an seinem Material von 52 Gesunden und 124 Geisteskranken, worunter 14 genuine Epileptiker, die schon seit der ersten Kindheit an dieser Krankheit litten, festzustellen, ob es überhaupt möglich ist, kraniometrisch die Deformitäten der Epileptikerschädel zu konstatieren und klassifizieren, und, falls ja, ob sich diese Feststellung praktisch,



zur schnellen Diagnose der Epilepsie — wie es ja die Musterung und überhaupt militärische Konstatierung der Epilepsie fordert — anwenden ließ. Etwas Greifbares haben seine Messungen, übrigens wenige an der Zahl, nicht gebracht. Denn wesentliche Unterschiede irgend welcher Art konnte er nicht feststellen. Höchstens, wenn schon etwas für die Epileptiker als charakteristisch gelten sollte, könnte man — im Gegensatz zu Benedikt — die rechtseitige Hypoplasie und Kompensation und die linkseitige Hypertrophie und Inkompensation im basalen Umriß erwähnen. Der Gegensatz zu Benedikt ist nur ein scheinbarer, da dieser die Raumverhältnisse in Betracht gezogen, wogegen Jellinek die Flächen vergleicht. Die Messungen des größten Umrisses des Schädels wurden mit dem Apparat von Alliè Maillard, Paris, durchgeführt. Trotzdem Verf. die gestellten Fragen nicht im positiven Sinne beantworten konnte, ist er doch der Meinung, daß breitere und mit raummessenden Untersuchungen kombinierte Messungen vielleicht etwas Verwendbares bringen werden. (*Stuchlik.*)

Pellacani (27) liefert eine kritische Studie an Hand der Literatur und Illustration derselben durch zwölf eigene Fälle. (*Jörger.*)

Bonola (5) hat 39 Fälle von genuiner Epilepsie mit dem galvanischen Strom nach Babinski einer Labyrinthuntersuchung unterworfen, und fand, daß keiner in normaler Weise reagierte, sondern er fand a) erhöhte Schwellenwerte für Schwindelgefühle, b) erhöhten Widerstand von 15—20 MA. bis zum Eintritt von kompensatorischen Gegenbewegungen. c) Abnorme Gegenbewegungen des Kopfes, z. B. nach rückwärts, statt gegen den positiven Pol des Stromes zu. Autor meint, es könnte sich vielleicht um eine pathologische Unterempfindlichkeit des Labyrinthorganes auf sklerotischer Basis handeln, was man mit Störungen des Blut- und Liquordruckes in Verbindung bringen könnte. (*Jörger.*)

Bolten (4) geht von der Ansicht aus, daß die Tetanie ein Syndrom ist, das, ebenso wie die Epilepsie, eine sehr wechselnde Pathogenese hat, und das von sehr verschiedenen Ursachen abhängig sein kann.

Die Epilepsie ist nach Verf. pathogenetisch in die vier folgenden Hauptgruppen zu verteilen: a) Zerebrale Epilepsie (infolge zahlloser primärzerebraler Erkrankungen, unter denen die häufigste die Meningoenzephalitis ist), b) Epilepsie infolge endogener Intoxikationen (Azetonämie bei Kindern, Nephritis, Diabetes, Stokes-Adamssche Krankheit usw.), c) Epilepsie infolge exogener Intoxikationen (Blei, Alkohol, Tribromkampfer, Absinth, Santonin; weiter Pellagra), d) genuine Epilepsie (Insuffizienz der Thyreoideae und Parathyreoideae).

Betrachtet Verf. dieses Schema, so glaubt er, daß wir für die verschiedenen Tetanieformen eine gleiche Verteilung machen können. Nur fällt dann die erste Gruppe fort, da es nicht bekannt (und zugleich sehr unwahrscheinlich) ist, daß Tetanie, ein Syndrom, das durch Krampfanfälle, aber niemals durch Bewußtseinsstörungen gekennzeichnet ist, durch primär-zerebrale Erkrankungen oder primäre Rückenmarksläsionen verursacht werden kann. Wir bekommen dann folgendes Schema: a) Tetanie infolge endogener Intoxikationen: Azetonämie bei Kindern infolge von Magendarmstörungen; maligne Geschwülste vom Tractus intestinalis (Pankreas, Leber usw.) Pylorusstenose mit sekundärer Stagnation und Gärung des Mageninhalts; Appendizitis, Peritonitis, chronische und akute Enteritis, Dysenterie, Ileus, Typhus usw.; weiter bei chronischer Nephritis (Urämie) und schließlich bei Gravidität, b) Tetanie infolge exogener Intoxikationen: Blei, Phosphor, Alkohol, Stovain, Morphium, Chloroform, Spermin usw. Höchstwahrscheinlich gehört zu dieser Gruppe die sogenannte Arbeiter- (epidemische, endemische) Tetanie, und zwar infolge



chronischer Ergotinvergiftung, c) parathyreogene Tetanie: Viele Fälle von Kindertetanie und Spasmophilie; die postoperative Tetanie (nach Strumektomie) und die experimentelle Tetanie bei Tieren.

Alle Arten der Epilepsie können sich nach Verf. mit allen Arten der Tetanie kombininieren.

Epilepsie und Tetanie sind nach Verf. beide Autointoxikationen, die die Folge sehr verschiedener Ursachen sein können. Viele dieser Intoxikationen lassen die Thyreoidea und die Parathyreoidea vollkommen unberührt, doch wirken sie infolge der chemischen Affinität der Ganglienzellensubstanz direkt auf das Zentralnervensystem ein. Doch besteht auch eine Intoxikation, die durch Fortfall der Entgifter, nämlich der Parathyreoideae und der Thyreoidea entstanden ist. Ist nur die Parathyreoidfunktion fortgefallen, so entsteht Tetanie, sind dagegen Thyreoid- und Parathyreoidfunktion ganz fortgefallen, so entstehen Epilepsie und Tetanie (die postoperativen Fälle). Ist eine kongenitale Funktionsreduktion der Thyreoidea und Parathyreoideae vorhanden, dann tritt nur Epilepsie (die genuine Form) auf.

Eklampsie.

Ref.: Oberarzt Dr. Bratz, Berlin-Wittenau.

1. Chatillon, Fernand, Eclampsie sans convulsions in perte de connaissance. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (14.) 484.
2. Ebeler, Fritz, Über Früheklampsie. Zschr. f. Geburtsh. **79.** (3.) 536.
3. Franz, Th., Kriegsnahrung und Eklampsie. Zbl. f. Gyn. **41.** (20.) 480.
4. Gessner, W., Eklampsie und Weltkrieg. Gyn. Rdsch. **11.** (7/8.) 109.
5. Derselbe, Zur Eklampsiestatistik der Kriegszeit. Zbl. f. Gyn. **41.** (37.) 908.
6. Derselbe, Über Eklampsieverbreitung und Eklampsiestatistik. Gyn. Rdsch. **11.** (21/22.) 271.
7. Grumme, Über die Ätiologie der Eklampsie. D. m. W. **43.** (21.) 655.
8. Jaschke, Th. v., Eklampsiegift und Kriegskost. Zbl. f. Gyn. **41.** (11.) 266.
9. Khayat, Selim, Theorie und Therapie der Eklampsie in geschichtlicher Darstellung. Mit besonderer Berücksichtigung der Fälle der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu München 1802—1915. Diss. München.
10. Lichtenstein, F., Ein Zusammenhang zwischen Eklampsie und Kriegskost oder Spermaimprägnation nicht nachweisbar. Zbl. f. Gyn. **41.** (20.) 473.
11. Losee, J. R., and Slyke, Donald D. van, Acidosis as a Factor in the Toxemias of Pregnancy. Bull. of the Lying. In Hosp. of the City of N. Y. **11.** (1.) 26.
12. Mayer, August, Über die Ursachen des Seltenerwerdens der Eklampsie im Kriege. Zbl. f. Gynäk. **41.** (4.) 101.
13. Rascher, Fritz, Eklampsie intra graviditatem. Diss. München. April.
14. Schick, Hermann, Über einen Fall von rezidivierender Graviditätseklampsie im 6. und 7. Monat derselben Schwangerschaft. Diss. Bonn.
15. Schickele, G., Die Schwangerschaftstoxämie (sog. Schwangerschaftsleber, Hyperemesis graviditatis, Eklampsie ohne Anfälle). Arch. f. Gyn. **107.** (2.) 209.
16. Stheeman, H. A., Spasmophilie, een verschijnsel van kalkdemineralisatie. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 18.) 1448.

Grumme (7): Bekanntlich brachte der Krieg die zuerst vereinzelt, dann öfter beobachtete Tatsache, daß die Zahl der in die Kliniken eingelieferten Eklampsiefälle abnahm. In der Tübinger Universitäts-Frauenklinik fiel ihre Zahl von durchschnittlich 0,6 % der klinischen Geburten der Jahre 1904 bis 1914 im Jahre 1915 auf 0,1 %, um im folgenden Jahre 0 % zu betragen. In der Charité zu Berlin sank die Zahl von 2,4 % (je in 1912 und 1913) im Jahre 1914 auf 2,0 %, 1915 auf 1,4 % und 1916 auf 0,57 %.



Ruge vermutete als erster einen Zusammenhang mit der veränderten, fett- und eiweißarmen Nahrung.

Mayer glaubt nicht an eine Beeinflussung der Eklampsieentstehung durch Diät, weil er die Abnahme der Eklampsiefälle bereits zu einer Zeit feststellte, als die Ernährung seiner bäuerlichen Klientel noch nicht im geringsten durch Zwangsabgaben rationierter Lebensmittel verändert war. Er sieht die Ursache für das Seltenerwerden der Eklampsie in der erzwungenen sexuellen Temperenz, so daß also danach die Eklampsie von gehäuften Spermaimprägnationen abhängig sein könnte.

Gessner (6) entnimmt der Lichtensteinschen Veröffentlichung für Leipzig die Tatsache des Seltener- und Milderwerdens der Puerperaleklampsie.

Nach Gessner (4) werden, je länger die englische Hungerblockade noch dauert, um so geringer unsere Verluste an jungen Müttern und ihren Kindern durch die Eklampsie werden, um so mehr wird sich Verf. Auffassung von der Wirksamkeit einer Entfettungskur zur Verhütung von Schwangerschaftsniere und Eklampsie der konstitutionell hierzu veranlagten fettreichen Erstschwangeren bei allen Geburtshelfern durchsetzen.

Nach Gessner (5) können wir mit Hilfe einer vorsichtig aufgestellten Statistik über die Eklampsie- und Schwangerschaftsnierenfälle der Kriegszeit die schon durch die bisher vorliegenden Berichte erwiesene Tatsache erhärten, daß sich infolge der knappen Kriegskost ein sehr günstiger Einfluß auf die Häufigkeit und die Schwere der Nierenstörungen der Schwangerschaft und Geburt hat feststellen lassen.

Die knappe Kriegskost wirkt seiner Ansicht nach im Sinne einer unfreiwilligen Entfettungskur; Verf. legt für die Verhütung der Eklampsie den Hauptwert auf die Einschränkung der Zufuhr an Fettbildnern (Fett, Zucker, Mehlarten) und hält die Beschränkung der Zufuhr von Fleisch und anderen Eiweißkörpern für weniger nötig. Das sinnfälligste Beispiel für die Richtigkeit seiner Ansicht bilde England, welches infolge des reichlichen Fleischgenusses überaus reich an Nierenentzündungen ist, während die Eklampsie dort überaus selten auftritt.

Die englische Hungerblockade läßt jetzt in etwas unfreiwilliger Form sämtliche schwangeren Frauen eine Entfettungskur durchmachen und stellt somit ein Massenexperiment im Sinne Verfassers Eklampsieanschauung dar.

Ebeler (2) bezeichnet in seiner sorgfältigen Zusammenstellung als „Frühgraviditätseklampsie" die Puerperaleklampsie der ersten Schwangerschaftsmonate und veröffentlicht vier eigene Fälle. Mit diesen kann er 55 Fälle insgesamt aus der Literatur zusammenstellen. Ob sich die „Frühgraviditätseklampsie" anders verhält wie die in späteren Monaten, muß einstweilen noch dahingestellt bleiben.

v. Jaschke (8) glaubt, daß der Kriegskost ein ganz wesentlicher Anteil an dem Rückgang der Eklampsie zukommt. Er zieht aber nicht den Schluß, daß die von A. Mayer selbst als Hypothese gekennzeichnete Meinung, es könnte auch der Wegfall der gehäuften Spermaimprägnation eine gewisse Rolle spielen, damit widerlegt sei.

Beide Möglichkeiten schließen einander übrigens nicht aus.

Für die von A. Mayer aufgeworfene Frage, warum die Erkrankung ganz vorwiegend Erstgebärende befalle, kann man gewiß die größere Wahrscheinlichkeit gehäufter Spermaimprägnation zugeben. Vielleicht spielt aber doch noch etwas anderes eine Rolle, nämlich gerade die Tatsache, daß der weibliche Organismus zum ersten Male das aus mütterlichem und väterlichem Eiweiß neu aufgebaute blutfremde fötale Eiweiß beherbergt und mit den fötalen Stoffwechselprodukten fertig werden muß.



Jedenfalls aber dürfen wir aus all den genannten Beobachtungen und Erfahrungen wichtige Schlüsse für eine künftige Eklampsieprophylaxe ziehen. Man wird künftig berechtigt sein, in allen Fällen von mit Ödembereitschaft einhergehenden Graviditätsalbuminurien die Diät nach dem im Kriege augenscheinlich so bewährten „Grundsätzen“ einzurichten: überwiegende Kohlehydratnahrung, Herabsetzung des Eiweißgehaltes auf eine nur wenig über dem Erhaltungsbedarf liegende Menge und vor allem starke Fettbeschränkung.

Tetanus.

Ref.: Oberarzt Dr. Bratz, Berlin-Wittenau.

1. Bazy, P., Sur le tétanos tardif. C. r. Acad. d. Sc. **162.** (4.) 178.
2. Becher, Ein Tetanusfall im Anschluß an eine künstliche Kallusreizung bei einer Humerusschußfraktur mehrere Monate nach Verheilung der Hautwunden. D. m. W. **43.** (32.) 1006.
3. Bérard, Léon, et Lumière, Auguste, Sur le tétanos tardif. C. r. Acad. d. Sc. **162.** (8.) 300.
4. Blecher, Über lokalen Tetanus. D. m. W. **43.** (36.) 1131.
5. Böhler, Starrkrampf bei Erfrierungen, zugleich ein Beitrag zur offenen Wundbehandlung. Med. Klin. **13.** (11.) 300.
6. Bruck, David, Note on the Incidence of Tetanus among Wounded Soldiers. Brit. M. J. I. 118.
7. Derselbe, Cases of tetanus treated in home military hospitals. The Lancet. 1916. II. p. 929.
8. Brünjes, Herm., Zur Kasuistik des Spättetanus nach Schußverletzung. Diss. Marburg.
9. Brunner, Conrad, und Gonzenbach, W. v., Erdinfektion und Antiseptik III. Ergebnisse weiterer experimenteller Untersuchungen. Zbl. f. Chir. **44.** (25.) 546.
10. Dieselben, Erdinfektion und Antiseptik II. ebd. **1916. 43.** (52.)
11. Burridge, W., Researches on the Perfused Heart! An Action of Strychnin etc., with Some Remarks on Tetanus. The Quart. J. of Med. **10.** (4.) 157.
12. Cammaert, C. A., Over de behandeling van tetanus met magnesiumsulfaat, intraveneus ingespoten. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 3.) 158.
13. Claude, Henri, et Lhermitte, I., Les contractures du tétanos tardif à évolution prolongée et leur diagnostic avec les contractures organiques ou „fonctionnelles“. Le Progrès méd. 1916. Nr. 191 p. 185.
14. Couteard, M., Tétanos et tétanophobie. La Presse méd. **25.** (53.) 550.
15. Doberer, Über Spättetanus. W. kl. W. **30.** (1.) 8.
16. Douglas, R. J., Notes on Three Cases of Tetanus. Brit. M. J. I. 119.
17. Foster, M., Delayed Tetanus in Connexion with Injuries to Bone not Presenting Obvious Signs of Sepsis. Brit. M. J. I. 189.
18. Fröhlich, A., und Meyer, H. H., Über die Muskelstarre bei der Tetanusvergiftung. M. m. W. **64.** (9.) 289. F. B.
19. Gautier, Cl., Au sujet du tétanos partiel des membres, à forme monoplégique. C. r. S. de Biol. **80.** (2.) 72.
20. Großmann, Max, Zur Frage des Tetanusrezidivs. M. m. W. **64.** (28.) 925. F. B.
21. Gußmann, Alexander, Über die in den württembergischen Heimatslazaretten beobachteten Tetanusfälle seit Kriegsbeginn bis zum 30. April 1916. Bruns Beitr. **107.** (3.) 326.
22. Hausmann, Bruno, Ein Fall von Tetanus trotz prophylaktischer Injektion. Diss. Gießen.
23. Herzog, Karl M., Über Tetanus puerperalis. Diss. Basel.
24. Hesse, W., Über Spättetanus, chronischen Tetanus und Tetanusrezidiv. D. Arch. f. kl. Med. **124.** (3/4.) 284.



25. Hohlmann, Alfred, Tetanusrezidiv. Betrachtungen über die Möglichkeiten eines Rezidivs an Hand eines in der Freiburger chirurgischen Klinik beobachteten Falles. Diss. Freiburg i. B. Mai.
26. Kaposi, Hermann, Über Spättetanus. Bemerkungen zur Arbeit von Primarius Dr. Doberer in Nr. 1 der W. kl. W. W. kl. W. **30.** (8.) 237.
27. London, E. S., et Aristovsky, V. M., Nouvelle méthode de séparation des toxins, en particulier de tétanotoxine. C. r. S. de Biol. **80.** (15.) 756.
28. Lumière, Auguste, Sur les tétanos port-sériques. Ann. de l'Inst. Pasteur. **31.** (1.) 19.
29. Dieselbe, Sur la présence du bacille du tétanos à la surface des projectiles inclus dans les plaies cicatrisées. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (15.) 378.
29a. Dieselbe et Astier, Etienne, Tétanos et gelures. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (23.) 719.
30. Mann, Rob., Spättetanus Prophylaxis und Anaphylaxie. W. kl. W. **30.** 1426.
31. Meyer, Hermann, Klinisches über den Tetanus an Hand eines rezidivierenden Falles. Beitr. z. kl. Chir. **106.** (5.) 673.
31a. Monat, Th., A case of general Tetanus fellowing local spasmus of the injured lembs. The Lancet. I. 1916. p. 188
32. Orth, Oscar, Ein Fall von Spättetanus und seine Behandlung. M. m. W. **64.** (37.) 1222. F. B.
33. Pochhammer, Conrad, Kritische Betrachtungen zur Pathogenese des Tetanus unter Wertung neuerer Forschungsergebnisse. Mitt. Grenzg. d. M. **29.** (4/5.) 663.
34. Porges, Robert, Zur Frage des Spättetanus. M. kl. M. **30.** (10.) 303.
35. Redard, Les cas de tétanos observés dans les Formations sanitaires du Cannes d'aout 1914 à novembre 1915. Gaz. méd. de Paris. 1916. **87.** 94.
36. Rheineck, F., Tetanus partialis bei einem Pferde. Münch. tierärztl. Wschr. **68.** (3.) 41.
37. Roger, H., Quelques considérations sur un tétanos strictement localisé, au membre blessé, mort de péritonite purulente insidieuse à entérocoque. Le Progrès méd. Nr. 19. p. 157.
38. Schellekens, W. M. J., Plaatselijke en laat optretende tetanus. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 17.) 1530.
39. Schenkl, Starrkrampfähnliche Krankheitserscheinungen bei Drüse. Münch. tierärztl. Wschr. **68.** (2.) 24.
40. Stutzin, J. J., Zur Frage des Spättetanus mit besonderer Berücksichtigung der erhöhten Infektionsempfänglichkeit des „geschädigten Substrats". Med. Klin. **13.** (48.) 1268.
41. Vetlesen, H. J., En del tilfaelder av tetanus traumaticus. Norsk Mag. vor Laegevid. **78.** (3.) 281.
42. Walther, C., Etiologie et prophylaxie du tétanos chez les blessés de guerre. La Presse méd. 1914. **22.** (70.) 642.
43. Weihe, P., Zur Ätiologie des Tetanus. M. m. W. Nr. 38. S. 1232.

Becher (2): Die Verwundung lag $3^1/_2$ Monate vor Beginn des Tetanus zurück, der Humerus war vollständig durchtrennt; ein Geschoßsplitter oder sonstiger Fremdkörper war im Arm nicht stecken geblieben. Die Hautwunden waren etwa acht Wochen vor der Erkrankung verheilt. Eine neue Verletzung am Körper bestand nicht. Vier Tage, also eine der Inkubationsdauer des Tetanus entsprechende Zeit nach der künstlichen Kallusreizung durch Aneinanderreiben der freien Bruchstücke, waren die Krämpfe aufgetreten.

Offenbar sind bei der lange Zeit zurückliegenden Verwundung mit dem Granatsplitter Tetanussporen, vielleicht zusammen mit anderen Mikroorganismen, in den Arm eingedrungen und haben sich dort, ohne zu keimen, zwischen den Knochenenden lange Zeit lebensfähig gehalten. Durch das Aneinanderreiben der Bruchstücke sind dann an der betreffenden Stelle irgendwelche Bedingungen geschaffen worden, welche die Entwicklung der Mikroorganismen und so die Entstehung der schweren Erkrankung ermöglichten.

Orth (32): Es handelte sich um einen Soldaten, bei dem drei Monate nach der Verletzung ohne irgend eine äußere Ursache — er will während



des Transportes längere Zeit gestanden haben — ein Tetanus allgemeiner und lokaler Natur ausbrach. An dem exstirpierten Geschoßstück Tetanuskeime.

Brunner und **v. Gonzenbach** (10): In einer früheren Mitteilung wurde der Beweis erbracht, daß bei Meerschweinchen, denen eine unfehlbar tödliche Erddosis in Wunden gebracht wird, durch gleichzeitiges oder nach Stunden folgendes Einbringen von Jodtinktur die tödliche Infektion durch malignes Ödem oder Tetanus verhindert werden kann. Dieselben Versuche sind seither auch im Pathologischen Institut Zürich von Dr. Ritter mit demselben Resultat nachgeprüft worden. Ritter hat dabei durch histologische Untersuchung die Frage geprüft, inwiefern die durch den Jodalkohol bedingte Gewebsreaktion an dieser günstigen Wirkung beteiligt sei. Er kam bei sehr zahlreichen Versuchen zu dem Ergebnis, daß diese Abwehrreaktion wohl eine wichtige Rolle spiele, daß aber der direkten antimykotischen bzw. antitoxischen Wirkung des Antiseptikums der Haupteffekt zugeschrieben werden müsse.

Weiter wurde nun von Brunner und v. Gonzenbach eine große Zahl von Experimenten angestellt, um zu erfahren, ob und inwieweit durch Pulverantiseptika unter den nämlichen Versuchsbedingungen die tödliche Infektion der Tiere abgewendet werden könne. Die Ergebnisse dieser Versuche waren folgende: Die jodhaltigen Pulverantiseptika Jodoform, Airol, Vioform, Ibit, Isoform, insbesondere die ersten beiden, sind imstande, in gewissen Dosen, die den Versuchstieren nicht merklich schaden, Meerschweinchen gegen Wundinfektion durch ein tödliches Erdquantum, enthaltend Sporen von malignem Ödem und Tetanus, zu schützen, unter Versuchsbedingungen, welche die in der Wunde belassene Erde dem Antiseptikum zugänglich machen.

Weihe (43) macht auf neuerliche Häufung von Tetanuserkrankungen durch Fußverletzung aufmerksam. Gewiß sind auch in früheren Jahren Kinder barfuß gelaufen, ohne daß sie sich eine Tetanusinfektion zugezogen hätten. Doch mag der Übergang zum Barfußlaufen damals nicht so plötzlich wie jetzt erfolgt sein, so daß sich die Fußsohle den neuen Anforderungen anpassen konnte. Jetzt beginnt das Barfußlaufen häufig plötzlich von heute auf morgen und dazu vielfach von Kindern des Mittelstandes und der besseren Kreise, die sich dieser patriotischen Pflicht nicht entziehen wollen. Vielleicht wird auch unzweckmäßigerweise von den Lehrern für einzelne Schulstunden, z. B. für die Turnstunden das Barfußlaufen angeordnet. Die zarten Sohlen der Kinder können in so kurzer Zeit keine schützende Hornschicht bilden und sind daher Verletzungen preisgegeben. Zudem läßt die Säuberung der Straßen jetzt zu wünschen übrig, so daß Glasscherben und Nägel, die von den Soldatenstiefeln abspringen, zahlreich zu finden sind und zu einer Häufung von Verletzungen Anlaß geben können.

Es muß deshalb die Forderung erhoben werden, daß die des Barfußlaufens ungewohnten Stadtkinder nicht mit gänzlich unbekleideten Füßen gehen, sondern zum Schutze Sandalen anziehen. Ferner ist die Bevölkerung darauf hinzuweisen, daß sie auch bei kleinsten Fußverletzungen den Arzt aufsucht, um eine sorgfältige Wundversorgung und eventuell eine prophylaktische Seruminjektion vornehmen zu lassen.

Doberer (15) teilt einen Fall von einem am Fuß verwundeten Kriegsgefangenen mit, bei welchen acht Tage nach der Verletzung noch zahlreiche Geschoß- und Knochensplitter entfernt wurden; ungestörte Heilung. 128 Tage nach der Verletzung trat Tetanus auf; der unter intraneuraler und intravenöser Applikation von Tetanusantitoxin (im ganzen 420 Einheiten) zur Heilung gelangte. (*Lutz.*)



Fröhlich und **Meyer** (18) geben nach Tierversuchen eine Abgrenzung des primär tetanischen Prozesses im Rückenmark und des daraus im Muskel sekundär entstandenen.

Gußmann (21) hat aus den württembergischen Heimatlazaretten 396 Tetanusfälle in sorgfältiger und kritischer Weise zusammengestellt. Die umfangreiche und lesenswerte Arbeit faßt ihre Ergebnisse im wesentlichen dahin zusammen: Die erschreckend große Häufigkeit des Tetanus, wie sie in den zwei ersten Kriegsmonaten beobachtet wurde, hat in den darauf folgenden Monaten erheblich abgenommen und hält sich in einer weniger starken Höhe bis Februar 1915. Eine weitere Abnahme der Tetanusfälle bis zum zeitweisen Verschwinden kann im Laufe der weiteren Kriegsmonate festgestellt werden, doch häuften sich die Erkrankungen nach großen Schlachten, die Frequenz vom Februar 1915 wurde aber niemals mehr erreicht.

Die Häufigkeit des Wundstarrkrampfes auf dem westlichen Kriegsschauplatz ist auf die besonders schwere Verseuchung des dortigen Bodens durch Tetanuskeime zurückzuführen.

Die Abhängigkeit der Witterung und der Jahreszeit auf die Häufigkeit und die Schwere der Erkrankung läßt sich nicht einwandfrei feststellen.

Der Rückgang des Wundstarrkrampfes ist durch die Verbesserung der sanitären Einrichtungen, die Einführung der prophylaktischen Serumimpfung und die vorgeschrittene chirurgisch-antiseptische Wundbehandlung bedingt.

Im Durchschnitt haben sich die Heilerfolge des Wundstarrkrampfes im Laufe des Krieges nicht erhöht.

Auffällig sind die schlechten Heilungsresultate derjenigen Tetanusfälle, die Hand- und Fußverletzungen aufweisen, was wahrscheinlich auf eine schwere Infektion infolge stärkerer Verunreinigung dieser Körperteile zurückzuführen ist.

In einigen Fällen gewährt die prophylaktische Antitoxineinspritzung nicht den genügenden Schutz vor dem Ausbruch des Tetanus infolge individueller Empfindlichkeit gegenüber dem Tetanusgift oder einer erhöhten Fähigkeit, das Antitoxin zu zerstören. Die mehrmalige Wiederholung der prophylaktischen Serumeinspritzung ist nicht an sämtlichen Verwundeten durchführbar, da sie die Betreffenden durch eventuelle Anaphylaxie gefährden kann. Es ist deshalb an jedem Verwundeten zwecks Vermeidung des Tetanusausbruches gleichzeitig eine umsichtige chirurgisch-antiseptische Wundbehandlung vorzunehmen.

Die verspätete prophylaktische Serumeinspritzung scheint keinen Einfluß auf den Ausbruch des Tetanus auszuüben.

Obwohl statistisch die Heilungserfolge der prophylaktisch geimpften Tetanuskranken günstiger sind, als bei den nicht geimpften, werden auch unter ihnen die schwersten Erkrankungen beobachtet.

Tetanusbazillen können in Wunden und Narben wochen- und monatelang ruhend ihre Lebensfähigkeit behalten, ohne zum Ausbruch des Wundstarrkrampfes zu führen. Durch äußere Ursachen werden sie mobilisiert, wodurch die Krankheit plötzlich zum Ausbruch kommt. Begünstigt wird der Ausbruch der Krankheit durch ein steckendes Geschoß oder einen steckenden Fremdkörper. Deshalb ist die Geschoß- und Fremdkörperextraktion in jedem Falle anzustreben.

Da bei jedem chirurgischen Eingriff an Wunden, Narben oder deren Umgebung die Tetanusbazillen mobilisiert werden können, soll vor oder mit diesem Eingriff eine Wiederholung der Serumeinspritzung vorgenommen werden. Die Schutzdauer der ersten prophylaktischen Impfung hält praktisch



nur sieben Tage an, deshalb muß die Wiederholung der Serumeinspritzung bei erforderlich werdenden chirurgischen Eingriffen nach Ablauf dieser Frist erfolgen.

Das einmalige Überstehen des Tetanus schützt nicht vor Wiedererkrankung, es soll deshalb auch in solchen Fällen keine chirurgische Maßnahme ohne vorherige Wiederholung der Präventiveinspritzung getroffen werden.

Im Durchschnitt bestätigt sich die Inkubationsregel: je später der Starrkrampf ausbricht, um so besser werden die Heilungsaussichten. Bei kurzer Inkubationszeit pflegt der Starrkrampf stürmisch und meistens kurz zu verlaufen, während er bei längerer Inkubationszeit einen mehr chronischen, mehrere Wochen währenden Verlauf nimmt. Die Erkrankung kann aber auch bei kurzer Inkubationszeit leicht oder mittelschwer verlaufen und umgekehrt gibt es Fälle, deren Verwundung mehrere Wochen zurückliegt und die Krankheit kann einen stürmischen, schweren Verlauf haben.

Vorwiegend bricht der Wundstarrkrampf kurz nach der Verwundung aus. Die meisten Fälle erkrankten in der zweiten Woche nach der Verwundung. Viel seltener schließt sich der Tetanus an bei Verwundungen, die 3—6 Wochen zurückliegen, und am seltensten tritt er ganz verspätet im 3. und 4. Monat nach der Verwundung auf.

Die Prognose wird sehr getrübt durch das Hinzutreten von Krämpfen des Zwerchfells und der Glottis. Diese Krämpfe wurden bei beinahe der Hälfte unserer Tetanusfälle beobachtet. Sie pflegen sich gewöhnlich den allerschwersten, akut verlaufenden Erkrankungen anzuschließen. Viel seltener treten sie auf bei vollständig ausgebildetem Tetanus, der sich aber schleichend entwickelt. Nur vereinzelt können sie bei leichten Fällen mit unvollständig und sich bedachtsam entwickelnden Tetanussymptomen beobachtet werden. Nur in einem Falle schlossen sie sich einem lokalen Tetanus an.

In etwa vier Zehntel der Fälle hatte die Erkrankung den allerschwersten stürmischen Verlauf. Es wurden nur wenige von solchen geheilt. In etwa drei Zehntel der Fälle war der Tetanus vollständig ausgebildet, doch setzten die Symptome langsam ein und der Tetanus entwickelte sich schleichend. Die Aussicht auf Heilung solcher Erkrankungen bessert sich bedeutend. Die leichten Fälle mit nicht vollständig ausgebildeten Tetanussymptomen sind selten und werden fast ausnahmslos geheilt. Der lokale Tetanus konnte in mehr als einem Zehntel der Fälle beobachtet werden und hat günstige Aussicht auf Heilung. Doch kann der lokale Tetanus allmählich oder auch rasch in einen allgemeinen Tetanus übergehen, dessen Prognose sich dann sehr verschlimmert.

Der überstandene Tetanus kann am Körper vorübergehende und dauernde Krankheitsfolgen hinterlassen. Sie sind durch eine zentral bedingte Verkürzung in tetanischer Starre längere Zeit verharrender, einzelner Muskelgruppen bedingt. Es wurden Kontrakturen beobachtet, die schließlich korrigierende Operationen notwendig machen.

Der Heilerfolg des Wundstarrkrampfes ist statistisch bedeutend besser bei den Fällen, die ohne Unterschied der Applikationsform mit Serum behandelt wurden im Vergleich mit solchen Fällen, bei denen lediglich symptomatisch wirkende Mittel angewandt wurden. Die besten Heilerfolge haben diejenigen Fälle statistisch nachgewiesen, bei denen sofort nach Erkennung der Krankheit und in ihrem Verlaufe entweder nur intralumbal oder kombiniert intralumbal und intravenös Antitoxin in hohen Dosen appliziert wurde.

Bei der Anwendung des Antitoxins ist immer mit der Gefahr des Auftretens der Serumkrankheit oder des anaphylaktischen Shocks zu rechnen. Das Auftreten dieser manchmal bedrohlichen Nebenerscheinungen der Anti-



toxinbehandlung ist verhältnismäßig selten und beruht auf einer individuellen Überempfindlichkeit einzelner gegenüber dem Serum. Meistens schließen sie sich an intravenöse Seruminjektionen an und können bereits, in kleinen Dosen angewandt, schon am vierten Tage der Serumbehandlung auftreten. Vorwiegend aber reagieren die Tetanuskranken auf die höchsten Serumdosen nicht. Das Auftreten der in jedem Falle zu erwartenden Nebenerscheinungen sollte von der Anwendung des Antitoxins nicht abschrecken.

Als vorläufiges Ideal der Tetanustherapie scheint auf Grund Gußmanns Statistik, unter Berücksichtigung bewährter anderer Erfahrungen, die sofortige Einleitung einer kombinierten intravenösen und intralumbalen Serumtherapie mit gleichzeitiger Anwendung des Magnesiumsulfates, bei genauer Beachtung und Einhaltung der Kocherschen Erfahrungen.

Hasse (24) kommt auf Grund eigener Fälle und sorgfältiger Prüfung der älteren und der Kriegserfahrungen zu der Schlußfolgerung, daß ein Tetanus dann erlischt, wenn die in den Körper eingedrungenen toxinbildenden Tetanuserreger abgestorben sind, oder wenn sie in Bindegewebe eingeschlossen und dadurch zeitweilig unschädlich gemacht sind. Der erste Fall würde die definitive Heilung bedeuten, der zweite Fall die Möglichkeit eines Rezidivs offen lassen.

In den Körper eingedrungene Tetanuserreger, ganz gleich ob in Bazillen- oder Sporenform, können sich bis zu $10^1/_2$ Monaten im Vollbesitz ihrer Virulenz erhalten, wenn sie auf einem günstigen Nährboden gelegen und gegen die bakteriziden Kräfte des Organismus durch eine undurchlässige Narbenkapsel geschützt sind.

Die prophylaktische Tetanusheilseruminjektion verhütet wegen ihrer zeitlich begrenzten Wirkung weder den Ausbruch des Spättetanus, des chronischen Tetanus und des Tetanusrezidivs, noch begünstigt sie deren Entstehung.

Das Intervall zwischen Wundinfektion und Ausbruch eines Spättetanus entspricht nicht der Inkubationszeit der Tetanuserreger, sondern stellt die Summe von Latenz und Inkubationszeit dar. Die Inkubationszeit überschreitet in der Regel nicht den Zeitraum von vier Wochen.

Das Ausbleiben des Tetanus nach Ablauf der vom Tage der äußeren Verletzung ab gerechneten Inkubationszeit muß in den Fällen von Spättetanus darauf zurückgeführt werden, daß die eingedrungenen Tetanuserreger zu wenig zahlreich vertreten oder zu wenig virulent waren, um innerhalb der bekannten Inkubationszeit das klinische Bild des Wundstarrkrampfes hervorzurufen, und daß sie infolge langsamer Entwicklung auf einen wenig günstigen Nährboden erst dann zu einer dem Organismus gefährlich werdenden Menge und Virulenz heranreiften, als sie bereits von Narbengewebe umschlossen waren, das für sie und ihr Toxin einen unüberwindlichen Wall bildete. Erst ein die schützende Narbenkapsel sprengendes Trauma riß die virulenten Tetanuserreger aus ihrem Latenzstadium heraus und gab ihnen Gelegenheit, den Organismus mit der den Ausbruch des Spättetanus verkörpernden Toxinmenge zu überschwemmen.

Der chronische Tetanus und das Tetanusrezidiv werden nicht durch ein nach Absterben der Tetanusbazillen noch monatelang im Körper kreisendes Toxin hervorgerufen, sondern sind stets an die Anwesenheit von Tetanusbazillen gebunden.

Die Dauer des Wundstarrkrampfes ist in jedem Falle von der Lebensdauer der Tetanuserreger abhängig.

Der chronische Tetanus ist so zu erklären, daß die das klinische Bild des Wundstarrkrampfes hervorrufenden Tetanuserreger nicht wie gewöhnlich durch Phagozytose zugrunde gehen, womit der Wundstarrkrampf erlöschen



würde, sondern daß sie in einem ihrer Weiterentwicklung günstigen Nährsubstrat gelegen und samt diesem von einer für Leukozyten unpassierbaren Narbenkapsel umschlossen sind, die jedoch für ihr gebildetes Toxin durchlässig ist.

Die Entstehung des Tetanusrezidivs ist darauf zurückzuführen, daß trotz des Erlöschens des primären Wundstarrkrampfes nicht alle im Organismus befindlichen Tetanuserreger abgestorben sind. Vereinzelte im Narbengewebe eingekapselte Tetanuserreger, die hierdurch sowohl den bakteriziden Kräften des Körpers entzogen, wie an der Antitoxinabgabe an den Organismus behindert sind, haben sich noch monatelang, ähnlich wie beim Spättetanus, im Besitz ihrer Virulenz erhalten, bis sie durch ein Trauma in Freiheit gesetzt den Organismus von neuem mit der das Tetanusrezidiv verkörpernden Toxinmenge überschwemmten. So haben Spättetanus und Tetanusrezidiv die Entstehungsursache gemeinsam und ähneln sich vollkommen bis auf den Ablauf der primären Tetanusinfektion, die beim ersten latent, beim zweiten unter dem klinischen Bilde des Wundstarrkrampfes verläuft.

Bruce (7) berichtet über 195 in einem Militärspital behandelte Tetanusfälle. Die Inkubationszeit beträgt meistens elf Tage, ist sie kürzer, so ist die Prognose um so ungünstiger. Die Mortalität beträgt 49,2%. Ein günstiger Einfluß der antitetanischen Serumbehandlung ist nicht mit Sicherheit zu erkennen, dazu seien die anderen therapeutischen Maßnahmen und die Schwere der Fälle zu verschieden gewesen, immerhin empfiehlt der Autor möglichst frühzeitige Serumbehandlung. Die Wirkung von Karbol- und Magnesiumsulfatinjektionen erscheint dem Autor fraglich; zum Schlusse gibt er eine Übersicht über die zu befolgenden therapeutischen Vorkehrungen.

(*Schwartz.*)

Der von **Mann** (30) kurz beschriebene Fall betraf einen Offizier, bei dem sich 82 Tage nach einem Durchschuß der Vorderarmknochen und Streifschuß der Bauchdecken Trismus einstellte, anschließend sich steigernde tetanische Krämpfe, am 15. Krankheitstage erste Temperatursteigerung, am 22. Tage Tod an Pneumonie. Verf. warnt vor Seruminjektionen, wenn man nicht sicher ist, daß nicht schon vorher von anderer Seite injiziert worden ist, weil besonders bei intravenöser Reinjektion eine mächtige und lebensbeschwerliche anaphylaktische Reaktion eintreten kann. Nach Versuchen von Joannovicz an Hunden und Meerschweinchen wird empfohlen, zur Vermeidung dieses anaphylaktischen Schocks dem Patienten, der mit Serum behandelt werden soll, zunächst eine kleinere (?) Menge (10—20 ccm!) intraperitoneal zu geben als prohibitive Dosis, worauf nach 1—2 Stunden größere Mengen unbedenklich intravenös gegeben werden können. Ein Vermerk der vorgenommenen Schutzimpfung sollte auf jedem Krankentäfelchen angebracht werden. (Geschieht in der deutschen Armee seit langem allgemein und grundsätzlich!) (*Haenel.*)

Der von **Doberer** (15) beschriebene Fall betrifft einen Italiener, der 128 Tage nach der Verwundung (Außenseite des rechten Fußes) ohne jegliche äußere Veranlassung mit dem Zeichen des Tetanus erkrankte; unter energischer Antitoxinbehandlung (420 Antitoxin-Einheiten zum Teil intraneural in den Ischiadikus) und nach operativer Entfernung einiger Geschoßsplitter und der geschwollenen Leistendrüsen Heilung. Mäuse, die mit den Splittern geimpft wurden, gingen unter typischen Tetanussymptomen binnen 48 Stunden zugrunde. Verf. schließt aus seiner Beobachtung: Eine obere Grenze der Inkubationszeit läßt sich nicht feststellen; Tetanus kann rezidivieren, nicht selten im Anschlusse an Spätoperationen, weshalb es sich empfiehlt, vor solchen prophylaktisch Serum zu injizieren (aber Vorsicht wegen Anaphylaxie,



vgl. die Arbeit von Rob. Mann!) und dies nach der Operation mehrmals in achttägigen Pausen zu wiederholen. Bei jedem Tetanusfalle sind zurückgebliebene Geschoßreste operativ zu entfernen. (*Haenel.*)

Im Anschlusse erinnert **Kaposi** (26) daran, daß er vor Jahren einen Fall aus der Czernyschen Klinik in Heidelberg veröffentlicht hat, in dem der Patient, dem $4^1/_2$ Jahre nach der Verletzung ein Steckschuß in der Lebergegend, der intraperitoneal in starkes Bindegewebe eingekapselt war, entfernt wurde, wenige Tage darauf an Tetanus einging. (*Haenel.*)

Ein ähnlicher Fall von **Porges** (34) trat als Tetanus mitis (Beschränkung der Krämpfe auf Oberschenkel, Bauch- und Rückenmuskeln) auf, begann 156 Tage nach der Verwundung und heilte nach Entfernung von Geschoßsplittern aus dem Oberschenkel sehr langsam ab. (*Haenel.*)

Der von **Grossmann** (20) mitgeteilte Fall ist dadurch bemerkenswert, daß acht Monate nach der ersten Erkrankung sich ein Rezidiv mit viel kürzerer Inkubationszeit als das erste Mal zeigte, indem er sechs Tage nach einer Sequestrotomie auftrat (der erste Anfall hatte 15 Tage nach der Verwundung eingesetzt) und nach 2 mal 24 Stunden mit allgemeinen und Zwerchfellkrämpfen zum Tode führte. Verf. hält es für wichtig, in jedem Fall einer Operation an einem Menschen, der Tetanus durchgemacht hat, eine prophylaktische Immunisierungsdosis vorher zu geben, trotz der Gefahr der anaphylaktischen Reaktion. (*Haenel.*)

In den drei von **Blecher** (4) beschriebenen Fällen bestanden tetanische Krämpfe, einmal auf die Muskulatur des amputierten Oberschenkels, zweimal auf die Oberextremität beschränkt; einer der beiden letzteren erlag dem Fieber, ohne daß es zu Allgemeinkrämpfen gekommen wäre. Bemerkenswert war in den beiden letzten Fällen eine langanhaltende posttetanische Starre, die einmal vorübergehend in Narkose, das andere Mal für Stunden durch intramuskuläre Novokaininjektion gelöst wurde und damit Mobilisierung der schon versteifenden Gelenke ermöglichte. Zur Behandlung empfiehlt Verf. Antitoxininjektion in den Plexus, indem er sich vorstellt, daß das sich entlang den Nerven ausbreitende Gift von dem Antitoxin eingeholt würde, ehe es bis zu den Rückenmarkszentren gelangte und darum auf die Extremität beschränkt blieb, in der es der lokalen Antitoxinwirkung zugänglich bleibt. Weiter sind laue Bäder, Chloralhydrat, Isolierung, Spaltung etwaiger Abzesse und Entfernung zurückgebliebener Splitter u. ä. angezeigt. (*Haenel.*)

Brunner und **Gonzenbach** (9/10) setzen ihre Versuche in der Richtung fort, daß sie am Tiere gesetzte Wunden mit einer Dosis sicher tetanusbazillenhaltiger Erde infizieren und die Wirkung verschiedener Wundantiseptica auf den Verlauf studieren. Als ein überlegenes Mittel erwies sich dabei Isoform, das Meerschweinchen noch zu retten vermochte, wenn die tödliche Dosis vor 18 Stunden in die Wunde gebracht war. Erheblich schlechter war freilich das Ergebnis, wenn die Granatsplitterverletzung dadurch nachgeahmt wurde, daß das Gewebe in der gesetzten Wunde durch Kauterisierung zur Nekrose gebacht wurde. Das Ergebnis war: von sechs nicht kauterisierten Tieren, die fünf Stunden nach der Infektion Isoform in die Wunde erhielten, wurden vier geheilt, zwei gingen ein; von sechs kauterisierten kam bloß eins mit dem Leben davon, fünf gingen zugrunde an Tetanus. (*Haenel.*)



Chorea minor.

Ref.: Dr. Misch, Berlin.

1. Hornbostel, Paul, Über psychische Störungen bei Chorea minor. Diss. Kiel.
2. Kastan, Max, Chorea paralytica mit anatomischem Herd. Arch. f. Psych. 58. (1/3.) 188.
3. Lottmann, Ernst, Klinische Kasuistik. 2. Über einen Fall mit hemichoreatischen Rindenreizerscheinungen. D. Militärarzt. 51. 63.
4. Lüscher, Fr., Gibt es eine Chorea laryngis? Zschr. f. Laryng. 8. (4.) 351.
5. Naef, Martin Ernst, Über Psychosen bei Chorea. Mschr. f. Psychiatr. 41. (2.) 65.
6. Schiøtz, Carl, Chorea Sancti Vitr. Norsk Mag. for Laegevid. 78. (4.) 393.
7. Schmidt-Schwarzenberg, Richard, Die Psychose bei der Sydenhamschen Chorea. Diss. Kiel.
8. Schroeder, Knud, Über die Behandlung der Chorea minor mit Magnesiumsulfat. Ugeskr. for Laeger. 1916. Nr. 36. (Ref.: Neur. Zbl. 36. (18.) 762.)

Von **Hornbostel** (1) werden, im Anschluß an eine kurze Literaturzusammenstellung, vier Fälle von Chorea minor mitgeteilt, die zum Teil mit psychischen Störungen verliefen. Diese bestanden teils lediglich in typischen Infektionsdelirien, teils in hochgradiger Verstimmung mit Negativismus. Als Ursachen werden Otitis media, Rubeolen, Gelenkrheumatismus, Endokarditis in den einzelnen Fällen angesehen. Der eine Fall war kompliziert durch Herpes zoster.

Von **Kastan** (2) wird ein Fall von Chorea minor mitgeteilt, der mit schwerster Septikämie einherging und im Verlaufe einer Hemiplegie zum Exitus kam. Anatomisch fand sich im rechten Gehirn ein graugrüner, sich nach hinten vergrößernder Erweichungsherd, der die ganze innere Kapsel, den Linsenkern und die graue Substanz des Hypothalamus einnahm. Klinisch bestanden außergewöhnlich heftige choreatische Bewegungsstörungen, während die Lähmungserscheinungen, soweit sie motorisch waren, nicht wesentlich von den bekannten Fällen paralytischer Chorea abwichen. Sehr bemerkenswert war die durch den Sitz des Herdes erklärbare kurze Dauer der sensiblen Lähmungserscheinungen. Eigenartig waren die psychischen Störungen: Unorientiertheit, Ideenflüchtigkeit und Amnesie, vor allem aber Mutismus und negativistisches Verhalten, daß Patient B. in Gegenwart anderer nicht aß und keine Medizin einnehmen wollte. — Der Befund einer einseitigen Seitenstrangdegeneration wird als Folge der choreatischen Bewegungen im Sinne einer Art Abnutzung aufgefaßt.

Von **Schmidt-Schwarzenberg** (7) werden fünf Fälle von Sydenhamscher Chorea mitgeteilt, die zum größten Teil psychische Störungen aufwiesen. Zum Teil waren die psychischen Veränderungen so gering, daß sie nur den nächsten Angehörigen auffielen, zum Teil beherrschten manische oder depressive Störungen das Krankheitsbild. In einem Fall bestanden Infektionsdelirien.

Hinsichtlich der Chorea laryngis kommt **Lüscher** (4) an der Hand von zwei selbstbeobachteten Fällen und einer erschöpfenden Literaturzusammenstellung zu dem Schluß, daß es eine eigentliche genuine Chorea laryngis nicht gibt, daß sie vielmehr nur die Teilerscheinung einer allgemeinen Chorea ist. Ein großer Teil der beschriebenen Fälle von Chorea laryngis ist entweder rein hysterischer Natur oder eine mit hysterischen Erscheinungen vergesellschaftete Chorea; absolut reine Choreafälle, bei denen für Hysterie keinerlei Anhaltspunkte vorhanden wären, gibt es jedenfalls nur wenige. Was die Chorea laryngis resp. die Sprachstörung betrifft, so ist auch nicht ein einziger Fall bekannt, bei dem nur der Larynx für sich in Frage käme,



vielmehr sind stets andere choreatische Erscheinungen damit verbunden. Die Sprachstörungen werden bald mit, bald ohne Husten beobachtet und sind sehr verschiedener Natur, teils Stottern, teils Anarthrie, teils reine hysterische Aphonie usw. Laryngoskopisch finden sich in der Regel weder anatomische noch funktionelle Abnormitäten. Der Husten ist nicht bedingt durch Veränderungen des Larynx, sondern wahrscheinlich durch choreatische Zuckungen der Respirationsmuskulatur mit Einschluß des Zwerchfells.

Innersekretorische Nervenkrankheiten.

Ref.: Prof. Dr. Jamin, Erlangen.

Vorbemerkung.

Ein großer Teil der Arbeiten aus dem Gebiet der innersekretorischen Störungen läßt das Bestreben erkennen, den Wechselbeziehungen der verschiedenen endokrinen Systeme untereinander gerecht zu werden. Die in dieser Hinsicht neu erhobenen Befunde bedeuten einen Fortschritt in der pathogenetischen Deutung der klinischen Erscheinungen. So wird die Beurteilung des vielgestaltigen Basedowschen Symptomenkomplexes gefördert durch die Berücksichtigung der Thymus (v. Haberer), für die namentlich die exakte Arbeit Hammars eine vorzügliche Grundlage gibt. Beim Myxödem ist das Verhalten der Hypophyse von Eichhorst studiert. Steiger betont die pluriglandulären Störungen bei Fällen von Akromegalie. Auch bei leichten Hyperthyreosen finden sich häufig Anzeichen pluriglandulärer Korrelationsstörungen (Warnecke). Leichtere Formen von Hypophyseninsuffizienz weisen auf die Beziehungen zu den Genitalien und der Schilddrüse hin (Fließ).

Daneben wird beim Morbus Basedow wie bei anderen endokrinen Störungen zum Teil unter dem Einfluß der Kriegserlebnisse auch wieder mehr dem neurogenen Faktor bzw. den konstitutionellen und den konditionellen Einflüssen Rechnung getragen (Tiling). Lenz weist auf eine vererbbare Basedowdiathese hin. Für die Tetanie und Spasmophilie treten endogene und exogene Schädlichkeiten neben dem endokrinen Ausfall und den konstitutionellen Eigentümlichkeiten mehr in den Vordergrund (Resch, Richter, Bolten, Stheeman, Stankovic). Chvostek stellt auch bei der Frage des Kropfherzens den Einfluß der Veranlagung und der erworbenen Schädigungen neben dem thyreogenen Einfluß ins Licht. Besonders bei der Klassifikation der Entwicklungsstörungen sind, wie die kritischen Betrachtungen Bauers lehren, die durch Keimanlage und äußere Einflüsse verursachten Wachstumsbedingungen bzw. ihre Störungen von den endokrinen zu unterscheiden, die mit der Entwicklung und dem funktionellen Ausbau der Blutdrüsen auch ihrerseits von der Konstitution und den Lebensbedingungen abhängig sind.

Tetanie und Spasmophilie.

1. Bolten, C., Ein Fall von Tetanie bei einem Erwachsenen nebst einigen kritischen Bemerkungen hinsichtlich der Pathogenese der Tetanie. Mschr. f. Psychiatr. 42. (4.) 211. und Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (II. 3.) 218.
2. Derselbe, De area celsi als verschijnsel van latente tetanie. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I. 1.) 24.



3. Frey, Hugo, und Orzechowski, Kazimierz, Über das Vorkommen von latenter Tetanie bei Otosklerose. W. kl. W. 30. (32/34.) 1000. 1044. 1078.
4. Guggisberg, Hans, Über Maternitätstetanie. Schweizer Korr.-Bl. 47. (50.) 1713.
5. Kjølstad, Sverre, Et tilfaelde av tetani has en voksen mand. Norsk Mag. for Laegevid. 78. (3.) 307.
6. Laméris, H. J., Tetania parathyreopriva. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (1.) 856.
7. Larson, K. O., Tetani-spasmofili jacute. Några experimendella bidrag till spasmofiliens patogenes. Svenska Läkaresällskapets Handlingar. 43. 775. 1917.
8. Paton, D. Noel, and Findlay, Leonard, in Conjunction with Watson, A., Burns, D., Sharp, I. S., and Wishart, W., Tetany and the Functions of the Parathyroids. Brit. M. J. I. 575.
9. Resch, A., Experimentelle Beiträge zur Pathogenese der Spasmophilie. Jb. f. Kinderhlk. 86. (4.) 294.
10. Richter, August, Über das Vorkommen von Tetaniesymptomen bei Skorbut. W. m. W. Nr. 7.
11. Schnackenberg, Magdalene, Über das Schicksal der Hypertonie. Diss. Kiel.
12. Schwenke, Johanna, Eigenartiges Herzphänomen bei einem spasmophilen Kinde. Mschr. f. Kinderhlk. 14. (3.) 191.
13. Stankovié, Radendo, Über tödlich verlaufende Tetanie. W. kl. W. 30. (35.) 1107.
14. Stenvers, H. W., Invloed van glandula parathyroidea van het paard op de tetania parathyreopriva, gecontroleerd o. a. door de kreatinine-afscheiding in de urine. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I. 2.) 85.
15. Stheeman, Die Spasmophilie der älteren Kinder. Jb. f. Kinderhlk. 86. (1.) 43.

Resch (9) hat im pharmakologischen Institut der Universität Zürich die Frage der Pathogenese der Spasmophilie experimentell geprüft. Ausgehend von der Lehre Biedls, daß proteinogene Amine bzw. das Histamin eine Rolle bei der kausalen Toxinwirkung der Spasmophilie spielen dürften, hat er bei einer Reihe von proteinogenen Aminen den Einfluß auf die galvanische Erregbarkeit der peripherischen motorischen Nerven am Kaninchen untersucht. Die Tiere wurden täglich mit dem zu untersuchenden Stoff eingespritzt, die galvanische Erregbarkeit fortlaufend durch Feststellung der AÖZ-Werte nach Durchtrennung der Haut an dem unter der Faszie unverletzt liegenden Ischiadikus kontrolliert. Untersucht wurden: β-Amidazolyläthylamin, Paraoxyphenyläthylamin (Tyramin), Äthylamin, Tenosin, Cholin und Hypophysin. Dabei wurde gefunden, daß Paraoxyphenyläthylamin und Hypophysin eine galvanische Überregbarkeit peripherischer Nerven bewirken, Tenosin sich indifferent verhält und die übrigen geprüften proteinogenen Amine die Erregbarkeit herabsetzen. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß nicht das Histamin, sondern das Paraoxyphenyläthylamin als das den spasmophilen Symptomenkomplex auslösende toxische Agens in Betracht kommt.

Bolten (1) teilt einen Fall von Tetanie mit, der bei einem 17 jährigen Lehrling im Anschluß an Obstipation mit typischen Krampfanfällen und mechanischer wie elektrischer Überregbarkeit der Nerven beobachtet wurde. Außerdem bestanden trophische Störungen der Haut (bleich und trocken) und der Zähne; an beiden Augen Kataraktbildung. Im akuten Stadium fehlten die Patellarreflexe. Nach einer Darmspülung wurden keine Anfälle mehr beobachtet. Der Junge hatte einen deutlich infantilen Typus: körperlich schlechte Entwicklung, äußerst gering entwickelte Genitalien, fast unbehaart. Verzögerung der Handknochenossifikation im Röntgenbild. Keine psychischen Störungen. Wassermann schwach positiv. Ein latent tetanischer Zustand blieb auch nach Verschwinden der Anfälle fortbestehen (Überregbarkeit). Katarakt und Schmelzdefekte waren schon vorher seit Jahren bemerkt worden. Eine Schwester litt an infantilem Myxödem; ein Bruder hatte große ethische



Defekte. Bezüglich der Pathogenese der Tetanie nimmt Verf. an, daß es sich um eine Toxikose handle, die durch sehr viele und sehr verschiedenartige Toxine hervorgerufen werden kann. Die Toxine werden in den motorischen Ganglienzellen der Rückenmarksvorderhörner angehäuft; bei maximaler Ladung kommt es zu den Krampfanfällen. Diese Toxinanhäufung kann z. B. bei abnormen Gärungsvorgängen im Magendarmkanal auch ohne Schädigung der Epithelkörperchen eine Tetanie hervorrufen. Bei Parathyreoidinsuffizienz kann die Tetanie auch durch die ungenügend entgifteten normalen Stoffwechselprodukte erzeugt werden: parathyreogene Tetanie bei der postoperativen Tetanie und einem großen Teil der Kindertetanie. Die Übereinstimmung der Symptome bei den verschiedenen Krankheitsfällen soll nicht auf eine Einheitlichkeit der Pathogenese dieser Fälle schließen lassen. Auch kann nicht von einem konstanten und unveränderlichen Tetaniegift die Rede sein. Es ist vielmehr anzunehmen, daß viele Gifte eine derartige Affinität für die Ganglienzellen des Rückenmarks haben, daß sie an diese gebunden, sie vergiften und zu den Erscheinungen der Tetanie Anlaß geben, so bei mancherlei Infektionskrankheiten, bei Dyskrasien, bei Magen- und Darmfäulnis und bei zahlreichen exogenen Giften (Ergotin, Phosphor, Kokain, Blei, Alkohol).

Richter (10) beobachtete bei zahlreichen Fällen von Skorbut bei Kriegsteilnehmern in den Monaten März bis Juni 1916 das Auftreten von Tetaniesymptomen. Von den an Hautblutungen, Gelenkschwellungen und Zahnfleischveränderungen erkrankten 91 Mann zeigten 31 deutlich tetanische Störungen: häufig Krämpfe in den Beinen von tarsopedalem Typus und in den Händen mit Geburtshelferstellung, am häufigsten Übererregbarkeit des Fazialis (Chvostek) in hohem Grade, seltener das Trousseausche Phänomen. Die elektrische Erregbarkeit konnte nicht geprüft werden. Alle der Tetanie zugehörenden Symptome waren bei den „hämorrhagischen Diathesen" von wechselnder Stärke und Dauer. Bei manchen Kranken waren sie nur einige Tage, bei anderen wochenlang fast unverändert nachzuweisen. In derselben Zeit wurden unter einem großen Krankenmaterial nur drei Fälle reiner Tetanie beobachtet. Von der skorbutähnlichen Erkrankung, die den Charakter einer nicht ganz räumlich eng begrenzten kleinen Epidemie hatte, waren nur ganz bestimmte Truppenteile in einer geographisch genau bestimmbaren Gegend vorzugsweise betroffen, auch war einwandfrei festzustellen, daß die Ernährung der Erkrankten einen gewissen Mangel an Vitaminen aufwies, da die betreffenden Kranken längere Zeit weder frische Gemüse noch Kartoffel erhalten hatten. Die Annahme alimentärer Ursachen (Avitaminose) neben einer durch Witterung, Klima und geographische Lage geschaffenen Disposition lag also nahe.

Stankovic (13) hat fünf Fälle von Tetanie beobachtet, die im Alter von 18 bis 42 Jahren stehend, ohne Vorboten plötzlich mit tetanischem Koma einsetzend in diesem binnen 24 Stunden tödlich endeten. Allen diesen Fällen war gemeinsam, daß sie in strenger Winterkälte unter der Einwirkung großer körperlicher und seelischer Strapazen und bei unregelmäßiger Ernährung zur Beobachtung kamen. Ein Fall wird eingehender beschrieben. Die Überregbarkeit der Nerven schien vom Zentrum auszugehen, da der unilaterale Reiz direkt und indirekt appliziert, jedesmal eine bilaterale Kontraktion zur Folge hatte. Beim Auslösen des Trousseauschen Phänomens an einem Arm entstand die typische Tetaniestellung beider Hände. Dieses Phänomen konnte nicht nur durch Druck auf die Nervenstämme, sondern auch durch passive Bewegungen eines Armes oder von dessen Teilen hervorgerufen werden. Auch Hautreize hatten dieselben Wirkungen zur Folge.

Die gleiche Erscheinung konnte an den Beinen beobachtet werden; auch hier war die Tetaniestellung der Beine durch einseitigen Reiz hervorzurufen und zeigte sich als Beugung der Knie. Die Bewegung war eine langsame in Form einer Welle. Sich selbst überlassen, waren die Muskeln schlaff. Korneal- und Rachenreflexe fehlten, ebenso Bauchdecken- und Kremasterreflexe. Dagegen waren Sehnen- und Periostreflexe an Armen und Beinen prompt, nicht erhöht. Babinski- und Strümpellzeichen negativ. Pupillen weit; keine Lichtreaktion. Alle Kranken waren sichtlich abgemagert. Gesteigerte Funktion irgendwelcher innersekretorischer Drüsen durch den Ausfall der Wechselwirkung der eventuell erkrankten Epithelkörper war nicht festzustellen. An den inneren Organen und im Harn wurden keine Veränderungen nachgewiesen. Öffnen des Mundes löste einen langsam sich wieder lösenden Trismus aus. Die Kranken wurden mitten in der Arbeit schlagähnlich von dem tetanischen Koma befallen, dem sie binnen 24 Stunden erlagen.

Schwenke (12) beobachtete bei einem einjährigen spasmophilen Kinde neben laryngospastischen und eklamptischen Anfällen unter Fieber anfallsweise auftretend eine eigentümliche Herzpalpitation. Der Zustand war durch Einklemmung einer Leistenhernie ausgelöst, die durch Operation beseitigt werden konnte. Das Kind starb unter eklamptischen Anfällen und Herzschwäche. Die Sektion zeigte außer punktförmigen Pleurablutungen keine Veränderung der Brustorgane. Die durch enorme Palpitationen bei mäßig gesteigerter Frequenz ausgezeichneten Anfälle hochgradig erregter Herzaktion werden als Folge einer Akzeleranserregung beziehungsweise Reizung gewisser Vagusfasern oder einer Erregung des autonomen Herzzentrums gedeutet, als deren Grundlage die spasmophile Diathese, der Zustand erhöhter Nervenerregbarkeit zu betrachten ist. Es handelt sich somit um eine wohl charakterisierte bisher noch nicht beschriebene Erscheinungsform der spasmophilen Diathese.

Stheeman (15) fand bei älteren Kindern das Chvosteksche Fazialisphänomen sehr oft begleitet von erhöhter galvanischer Erregbarkeit der peripherischen motorischen Nerven. Er unterscheidet drei Stufen der Spasmophilie bei älteren Kindern: 1. gesteigerte mechanische Erregbarkeit, (Chvostek), 2. Erhöhung der galvanischen Erregbarkeit (Erbsches Stigma) und als 3. fortgeschrittenere Störung die Vereinigung beider Phänomene. Die Zahl der Kinder mit dem spasmophilen Syndrom ohne Tetanie ist überraschend groß: von 100 daraufhin untersuchten Kindern der Kinderklinik im Haag waren 63 spasmophil, davon hatten 32 das Erbsche und das Chvosteksche Zeichen, 14 nur Erb, 17 nur Chvostek. Mit dem Alter wächst die Vollständigkeit des Syndroms, d. h. beim älteren Kinde ist das Fazialiszeichen mehr wie beim jüngeren von dem Erbschen Stigma begleitet, auch nimmt zu gleicher Zeit die Häufigkeit des solitären Erbschen Phänomens zu. Verf. prüfte die Bedeutung dieser tetanoiden Erscheinungen für die Beurteilung der Konstitution und fand eine Reihe von Spasmophiliefördernden Konstitutionsanomalien: 1. Verdauungsstörungen, mangelhafter Ernährungszustand und Dystrophien, 2. Reiz- und Schwächeerscheinungen, a) des vasomotorischen Nervensystems, b) des vegetativen Nervensystems, c) der höheren Neurone (psychasthenische und neurasthenische). Von 110 spasmophilen Kindern zeigten 59 die Zeichen einer konstitutionellen Verdauungsschwäche, 54 Symptome nervösen Charakters. Es kann sonach unterschieden werden eine nervöse, eine dyspeptische und eine dystrophische Form der Spasmophilie bei den älteren Kindern, bei denen vom dritten Lebensjahr ab die tetanischen Formen ganz zurücktreten. Endlich gibt es



noch eine symptomatische Form bei chronischen Infektionskrankheiten und nach akuten Infektionen. Krankengeschichten beleuchten die Gruppierung der einzelnen Typen. Bestimmungen des Blutkalkgehalts zeigten, daß ein niedriger Blutkalkgehalt in hohem Grade zur Spasmophilie disponiert, deren Pathogenese in einer Demineralisierung, einer Kalkhypotonie ihre Erklärung findet. Die konstitutionelle Eigenart des Individuums gibt dem Krankheitsbilde das Gepräge. Die Therapie hat zwei Aufgaben: 1. Die Bekämpfung der reizbaren Schwäche (Bettruhe, Behandlung in der veränderten Umgebung des Krankenhauses) und 2. Beseitigung der Kalkdemineralisierung durch Phosphorlebertran, der gute Erfolge bringt, wie auch sonst der Phosphor sich als Mittel zur Erzielung einer Kalkretention bewährt hat. Dabei ist eine milcharme Kost der einseitigen Milchernährung vorzuziehen.

Nach einer historischen Übersicht der Tetaniekrankheit erörtert **Larsson** (7) die landläufige Hypothese, daß alle Formen der Tetanie der Ausdruck einer Störung der Parathyreoideafunktion sind, mit besonderer Berücksichtigung der Säuglingstetanie. Dann wird eine Schilderung der Lehre Finkelsteins der von der „spasmophilen Diathese" gegeben, mit Erwähnung der Rolle, die die Kuhmilch und gemäß Finkelstein die Kuhmilchmolke in der Ätiologie der Spasmophilie spielt. Die bekannten Tatsachen über Störung des Salzstoffwechsels bei Spasmophilie werden erörtert. Zuletzt erwähnt Verf. die Hypothese von Kling, daß die Spasmophilie als Anaphylaxie gegen das Eiweiß der Molke zu deuten ist. — In „Flensburgska Vårdanstalten", einem Kinderkrankenhaus in Malmö, hat der Verf. die verschiedenen Eiweißsubstanzen der Molke (Laktoglobulin, Laktalbumin) isoliert und sie nach ihrer Wirkung bei spasmophilen Kindern probiert. Bei ein Paar Fällen hat sich dann erwiesen, daß das Eiweiß ohne Wirkung war, aber daß das von Eiweiß befreite Milchplasma die Symptome der Spasmophilie wieder erweckte, die durch kuhmilchfreie Kost rückgängig gemacht waren. (*Kahlmeter*.)

Morbus Basedow, Hyperthyreosen.

1. Bär, Carl, Akut auftretender Morbus Basedowii im Felde. Kl. Mbl. f. Augenhlk. **59.** (7/8.) 105.
2. Bérard, Leon, La maladie de Basedow et la guerre. J. de Méd. de Paris. **36.** (1.) 11.
3. Chvostek, F., Über das Kropfherz. W. kl. W. **30.** (21.) 643.
4. Derselbe, Morbus Basedowi und die Hyperthyreosen. Berlin. Julius Springer.
5. Enthoven, P. H., Thyreogene hartstoornissen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 18.) 1462.
6. Frankau, A., Beiderseitiger Nystagmus rotatorius bei Morbus Basedowii. Arch. f. Augenhlk. **83.** (1.) 38.
7. Haberer, H. v., Zur klinischen Bedeutung der Thymusdrüse. Arch. f. kl. Chir. **109.** (2.) 193.
8. Hammar, J. Aug., Beiträge zur Konstitutionsanatomie. 1. Mikroskopische Analyse der Thymus in 25 Fällen Basedowscher Krankheit. Beitr. z. kl. Chir. **104.** (3.) 469.
9. Kummer, Robert H., Recherches sur le métabolisme minéral dans la maladie de Basedow. Rev. méd. Suisse Rom. **37.** (7.) 439.
10. Léniez, Sur le goitre exophthalmique traumatique. Le Progrès méd. 1916. Nr. 22. p. 215.
11. Lenz, Fritz, Ein Beitrag zur Kenntnis der Basedowdiathese. M. m. W. **64.** (9.) 292. F. B.
12. Lindblom, S., Ett fall av Morbus Basedowi med intratorakal struma. Föreningens för invärtes medicin förhandlingar 1916. Hygiea. **79.** 228.
13. Marcuse, Max, Zur Kenntnis des Männer- und Kriegs-Basedow. D. m. W. **43.** (3.) 70.



14. Melchior, Eduard, Ist der postoperative Basedowtod ein Thymustod? Kritischer Beitrag zur Frage der Bedeutung der Thymusdrüse im Rahmen des Morbus Basedow. B. kl. W. **54.** (35.) 837.
15. Schragenheim, Iwan, Der Morbus Basedowii und seine Beziehungen zum Kriege. Diss. Berlin.
16. Tiling, Erich, Klinischer Beitrag zur Pathogenese der Basedowerkrankung bei Kriegsteilnehmern. Diss. Jena. August.
17. Uemura, Shunji, Über Tuberkulose der Schilddrüse mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose in Basedowschilddrüsen. D. Zschr. f. Chir. **140.** (3/4.) 242.
18. Walko, Karl, Über Hyperthyreoidismus und akute Basedowsche Krankheit nach typhöser Schilddrüsenentzündung. Med. Klin. **13.** (13.) 357.
19. Warnecke, Über Tuberkulose und Basedow-Symptome. Zschr. f. Tbc. **28.** (2.) 81.
20. Wertheimer, Heinrich, Hyperthyreoidismus nach Schußverletzung der Schilddrüse. W. m. W. **67.** (16.) 733.

v. Haberer (7) bringt in 40 zum Teil über längere Zeit beobachteten eigenen Fällen ein reiches klinisches Material mit pathologisch-anatomischen Untersuchungsergebnissen zur Frage der Bedeutung der Thymusdrüse und ihrer operativen Entfernung bei der Basedowschen Krankheit, dessen Ergebnisse er folgendermaßen zusammenfaßt: Bei jedem Fall von Morbus Basedowii ist gelegentlich der Strumaoperation auch die gleichzeitige Thymusreduktion indiziert, wenn sich eine Thymus findet, nach der man unter allen Umständen suchen soll, auch wenn vorher durch die klinische Untersuchung ihre Existenz nicht nachgewiesen werden konnte. Die operativen Resultate der kombinierten Operation bei Morbus Basedowii sind bessere als bei einfacher Strumektomie. Es gibt Basedowfälle, bei denen die Thymus gewiß keine Rolle spielt. In solchen Fällen findet man entweder das Organ gar nicht oder es ergibt die histologische Untersuchung des entfernten Gewebes eine vollkommen involvierte Thymus. Deshalb muß in jedem Falle, der wissenschaftlich verwertet wird, die genaue histologische Untersuchung verlangt werden. Es muß nicht nur die Strumareduktion, sondern auch die Thymusreduktion der jeweiligen Größe des Organs angepaßt sein, man muß sich daher durch Austasten des eröffneten Mediastinums von der Größe der jeweiligen Thymus ein annäherndes Bild machen. Es gibt Fälle von Basedow, bei denen die Schilddrüse klein ist, bei denen dann nur die hyperplastische Thymus das Angriffsobjekt unserer Operation sein soll. Vielleicht rechtfertigen diese Fälle den Begriff des thymogenen Basedow. Die Dauerresultate der kombinierten Operation bei Morbus Basedowii sind, soweit sie bisher vorliegen, ganz vorzügliche und übertreffen weit die Resultate der einfachen Strumektomie. Verf. hat bisher keinen einzigen ungeheilten Fall und kein Rezidiv gesehen. Selbst das Auftreten eines Rezidivkropfes nach der kombinierten Thyreoidea-Thymusreduktion führt nach seiner Erfahrung nicht zum Rezidiv des Morbus Basedowii. Die kombinierte Operation kommt auch für Fälle von Struma ohne Morbus Basedowii in Betracht, wenn die Fälle durch Thymushyperplasie kompliziert sind, wofür wir aus dem klinischen Bilde genügend positive Anhaltspunkte gewinnen können. Auch Myasthenie kann durch Thymektomie günstig beeinflußt werden. Endlich kann in seltenen Ausnahmefällen ein ausgesprochener Status hypoplasticus zur Thymusreduktion Veranlassung geben, als vorbereitende Operation für größere, nur in Narkose auszuführende Eingriffe. Die Thymektomie schadet dem wachsenden jugendlichen Organismus in keiner Weise.

Hammar (8) bringt aus dem anatomischen Institut Upsala eine sehr wertvolle Arbeit über die mikrokopische Struktur der Thymus bei Basedowscher Krankheit. Ein Material von 25 Fällen (mit 4 weiteren Fällen im Nachtrag)



ist mit Hilfe besonders für diesen Zweck ausgearbeiteter Meßmethoden aufs genaueste zahlenmäßig analysiert, graphisch dargestellt und mit den bei normalen Thymen der verschiedenen Altersstufen gefundenen Grenzwerten unter Berücksichtigung der auch bei Normalen vorkommenden großen Differenzen in Vergleich gezogen. Von den 25 Basedowthymen hatten 15 oder 71,4% des Gesamtmaterials supranormalen Parenchymwert, 6 oder 28,6% hatten normalen bzw. subnormalen Parenchymwert. Von den Ergebnissen sei hier noch folgendes hervorgehoben: Die übergroße Basedowthymus enthält eine supranormale Parenchymmenge; eine solche kann mitunter auch bei Organen angetroffen werden, deren Gewicht innerhalb der Grenzen des Normalen liegt. Im übergroßen Parenchym ist regelmäßig die Menge der Rinde, häufig auch die des Marks supranormal. Da die Rindenvermehrung meistens die hochgradigere ist, ergibt sich als Regel ein hoher Index (Rindenmenge: Markmenge). Die Totalmenge der Hassallschen Körper im ganzen Organ ist regelmäßig supranormal. Pro mg Parenchym und pro mg Mark gerechnet, ist die Totalmenge der Hassallschen Körper meistens höher als die entsprechende Durchschnittszahl der betreffenden Altersgruppe, nicht selten sogar supranormal gefunden worden. Hassallsche Körper über 300 μ Durchmesser und verkalkte Formen fehlen in der Regel gänzlich.

Es handelt sich bei der überwertigen Basedowthymus nicht um einen normalen Kindertypus. Ein Bestehenbleiben eines solchen Typus, also eine kombinierte Subevolution und Subinvolution der Thymus läßt sich als Erklärung der überwertigen Basedowthymus abweisen. In den ähnlich analysierten Fällen von „Thymustod“ und „Lymphatismus“ wies die Thymus einen mit dem der Basedowthymus übereinstimmenden Bau nicht auf. Argumente zugunsten eines Entstehens der Basedowthymus auf der Grundlage einer primären Thymushyperplasie lassen sich also aus der anatomischen Beschaffenheit der fraglichen Organe nicht schöpfen. Die Möglichkeit einer in oder nach der Pubertätszeit anfangenden Subinvolution bzw. einer Subinvolution gleitenden i. e. verlangsamten Charakters, ist betreffs der Basedowthymus mangels Vergleichsmaterials zurzeit noch offen zu lassen, doch bildet die Abwesenheit verkalkter sowie großer Hassallscher Körper gewissermaßen einen schon jetzt feststellbaren Sonderzug der Basedowthymus. Im Vorkommen einer häufig nachweisbaren Venenatresie und einer besonderen reihenweisen Anordnung der interfollikulären Fettzellen bei überwertigen Basedowthymen sind Anzeichen einer früher schon eingetretenen Altersinvolution anzutreffen. Die im Parenchym des kürzestdauernden der untersuchten Basedowfälle (Beginn der Krankheitserscheinungen zwei Monate vor dem Tode) vorliegenden baulichen Sonderzüge finden in der Annahme einer unlängst begonnenen Hyperplasie eine natürliche Erklärung.

Die normal- oder subnormalwertigen Basedowthymen lassen sämtlich in der Beschaffenheit der Hassallschen Körper, einige auch in anderen Beziehungen, gewisse Ähnlichkeiten mit den überwertigen Basedowthymen bemerken. Die hier vorhandenen Abweichungen vom Typus der überwertigen Basedowthymen lassen sich sämtlich durch die Annahme erklären, daß im hyperplastischen Basedoworgan eine mehr oder weniger tiefgreifende akzidentelle Involution stattgefunden und die Verhältnisse umgestaltet hat. Auch strukturelle Sonderzüge gewisser der überwertigen Thymen lassen sich auf ähnliche Weise erklären. Die Annahme, daß auch eine hyperplastische Thymus, gleich dem normalen Organ, unter Umständen einer akzidentellen Involution unterworfen sein kann, während sie in anderen Fällen trotz stattgefundener Körperabnahme Anzeichen einer solchen Involution nicht aufweist, steht in guter Übereinstimmung mit der Auffassung, die in dem vorhandenen Zustande



einer Thymus die Resultate antagonistischer thymusexzitatorischer und thymusdepressorischer Kräfte erblickt. Die hyperplastische Basedowthymus scheint in späteren Altersstadien einen geringeren durchschnittlichen Parenchymwert zu besitzen als in früheren, was vielleicht auf Rechnung des mit fortschreitendem Alter schon normalerweise zunehmenden Übergewichts thymusdepressorischer Einflüsse zu schreiben ist.

Tiling (16) behandelt die Frage der Häufigkeit von Basedow-Erkrankungen und von Basedowsymptomen unter den Kriegsneurosen, der ursächlichen Rolle des Kriegs bei der Entstehung dieses Leidens im Felde und der Art und Weise, in welcher die Kriegsschädigungen eine Basedowerkrankung herbeiführen können. Nach eingehender Darlegung der über die Ätiologie des Morbus Basedowii geltenden Anschauungen würdigt er eingehender die Theorie der neurogenen Entstehung und ihre Beziehungen zur thyreogenen, sowie die Bedeutung der Thymus und anderer Blutdrüsen. Mit der Annahme, daß es einen neurogenen Basedow neben einem thyreogenen bzw. allgemeiner primär glandulären gibt, ist zu erwarten, daß die Krankheit leicht entstehen kann, wenn nervenschädigende Momente gehäuft auftreten, wie es im Kriege jetzt der Fall ist. Es werden 7 Fälle aus der Universitäts-Nervenklinik Jena angeführt, welche zeigen, daß infolge der Schädlichkeiten des Krieges, insbesondere infolge psychischer Traumata, Basedowsymptome in Erscheinung treten. Dies gilt besonders für Kriegsteilnehmer im engeren Sinne, aber auch für jene Fälle, bei denen schon vorher vorhandene Störungen im Kriege verschlimmert wurden und den Charakter von Thyreosen annahmen. Verf. neigt zu der Buschanschen Ansicht, daß es neben dem sicher erwiesenen, aber wahrscheinlich gar nicht so häufigen primären Basedow, einer Folge lokaler Schilddrüsenerkrankung, auch einen sekundären gibt, der infolge einer Neurose oder als deren Teilerscheinung auftritt. Der scheinbare Widerspruch wird gelöst bei Berücksichtigung der gegenseitigen Wechselbeziehungen zwischen dem vegetativ-nervösen und dem endokrinen Apparat. Wie sich an jeder Hormontätigkeit das Nervensystem beteiligt, so wirkt das endokrine System bei einer großen Reihe von Nervenfunktionen mit. An welcher Stelle des „neurochemischen" Apparates eine Störung auch auftritt, der Erfolg wird immer ein Circulus vitiosus zwischen endokrinem und Nervensystem sein. In diesem Sinne wirken auch körperliche Überanstrengungen krankheitsauslösend bei angeborener oder erworbener Veranlagung, wie auch beim Gesunden nach Anstrengungen und im Affekt bisweilen Herzklopfen, Zittern, Schwitzen, Vortreten der Augen und Schwellen des Halses beobachtet werden. Erbliche Belastung und die Nachwirkung von Infektionskrankheiten machen sich geltend. Verf. glaubt, durch die Darstellung seiner 7 Eigenbeobachtungen einen Beitrag zu der Auffassung geliefert zu haben, daß eine neurogene Entstehung der Basedowkrankheit neben der thyreogenen vorkommt und daß in solchen Fällen die Schädigungen des Krieges eine auslösende Ursache bilden können.

Chvostek (3) erörtert in einem Vortrag die verschiedenen Theorien über die Entstehung des sogenannten Kropfherzens. Die Existenz eines rein mechanisch bedingten Kropfherzens hält er für nicht erwiesen, wenn auch die Möglichkeit einer Beeinflussung des Herzens durch die Trachealstenose zugegeben werden muß. Morbus Basedowi und Thyreoidismus sind keine identischen Begriffe und das Kropfherz ist vom Morbus Basedowi zu trennen, es stellt keine Forme fruste desselben dar. Dagegen ist die scharfe Abgrenzung des Kropfherzens vom Thyreoidismus nicht möglich. Das Kropfherz ist eine Form des Thyreoidismus, bei welcher die besondere Erscheinungsform, das starke Vorantreten der kardialen Erscheinungen gegen-



über den sonst vorhandenen Symptomen durch die besondere Beschaffenheit des Herzens und seiner nervösen Regulierungsmechanismen gegeben ist. Diese besondere Disposition des Zirkulationsapparates kann gegeben sein durch erworbene Eigenschaften, wie durch Überanstrengung des Herzens. Ferner spielen aber auch degenerative in der Anlage gegebene Momente eine ausschlaggebende Rolle. Nicht alle Symptome von seiten des Zirkulationsapparates, die sich bei Kropfigen finden, sind auf die Schilddrüse zu beziehen. Das Kropfherz ist eine seltene Erkrankung. Die Lehre vom Kropfherzen bedarf weiterer Klarstellung.

Lenz (12) regt zum Studium der Vererbung der Basedowdiathese an, deren wesentliche Erscheinungen er in der Stoffwechselsteigerung sieht, die sich vorwiegend in der konstanten Tachykardie, dem feinschlägigen Tremor, der Neigung zu Schweißen und leichten Temperatursteigerungen äußert, ähnlich wie bei einem durch Laufen außer Atem gekommenen Menschen vorübergehend sich solche Erscheinungen zeigen. Die Störung ist aus idioplasmatischen Ursachen erwachsen, die gesteigerte Tätigkeit der Schilddrüse ist nur eine in vielen Fällen auftretende, das Leiden verschlimmernde Folge dieser Veranlagung. Beobachtungen an Franzosen im Gefangenlager ließen den Verfasser den Gang der Vererbung an einem Stammbaum ermitteln, der im Sinne der Mendelschen Gesetze einer dominant-geschlechtsbegrenzten Vererbung entsprach (Vererbung von der Mutter auf Kinder beiderlei Geschlechts, nicht aber vom Vater auf den Sohn). Eine ähnliche Vererbungsweise wurde von Herz für die Vererbung der Anlage zu rheumatischen Herzerkrankungen angegeben und wird vom Verfasser auch für manche Formen des manisch-depressiven Irreseins für wahrscheinlich gehalten. Zur Sammlung solcher Stammtafeln wird aufgefordert.

Warnecke (19) hat 1043 Lungenkranke einer Volksheilstätte auf das Vorhandensein von Basedowerscheinungen geprüft. Es fanden sich vier Fälle (2 m., 2 w.) von ausgesprochener Basedowkrankheit. Außerdem zwei weitere leichtere Fälle bei weiblichen Kranken. Nur bei fünf Kranken war deutliche Adrenalin-Mydriasis nachweisbar. Bei 62 Kranken (17 m., 45 w.) waren nervöse Symptome aus dem Basedowschen Komplex zu ermitteln, fast ausschließlich bei initialen, relativ gutartigen Fällen von Tuberkulose. Verf. neigt zu der Ansicht, daß nicht alle Basedowerscheinungen, die sich bei Lungenkranken nachweisen lassen, auf thyreotoxischen Ursprung zurückzuführen sind. Doch ist wahrscheinlich, daß es sich um Störungen der inneren Sekretion handelt. Erscheinungen die auf eine Störung seitens der Blutgefäßdrüsen hinweisen, finden sich — abgesehen von der Schilddrüse — bei den Tuberkulösen im Bereich des Pankreas, der Nebennieren, der Keimdrüsen und vorzugsweise des lymphatischen Apparates (Hypertrophie der Lymphdrüsen, des lymphoiden Gewebes, Lymphozytose).

Uemura (18) fand unter 1400 Fällen von Strumen, die im pathologischen Institut Basel mikroskopisch seit 1912 untersucht wurden, in 24 Fällen d. h. in ca. 1,7 % tuberkulöse Veränderungen im Schilddrüsengewebe, teils um die Knoten, teils in den Knoten selbst. Meist war die Tuberkulose nur wenig entwickelt. In drei weiteren Fällen war dagegen eine ausgesprochene tuberkulöse Strumitis, in einem davon mit Tuberkelbazillennachweis in den Riesenzellen, festzustellen. Auch in drei Fällen von Basedowstrumen wurde Tuberkulose gefunden. Unter 58 Untersuchungen von Schilddrüsen von Kranken mit Basedowerscheinungen ergaben 15 Fälle eine typische Struma parenchymatosa Basedowiana; nur sieben davon hatten positiven Lymphfollikelbefund.



Bär (1) verfügt über drei Fälle von akut auftretenden Morbus Basedowii bei Soldaten, bei denen als auslösendes Moment heftiger Schreck in Betracht kommt. In zwei Fällen traten die ausgesprochenen typischen Symptome innerhalb einiger Stunden auf. In einem dritten Fall handelt es sich um leichtere Symptome. Von großem Einfluß dürfte die körperliche Anstrengung bzw. Überanstrengung im Hochgebirgkriege sein. Zu dem kommt der Druck der schweren Feldausrüstung, die auf den Schultern lastet und Stauungen in den Halsgefäßen erzeugt. Möglicherweise muß man auch an den Übergang vom Tiefland zum Hochgebirge denken, zu Stellungen in ca. 3000 m Höhe. (*Erlanger.*)

Myxödem, Hypothyreosen, Sklerodermie.

1. Alexander, Alfred, Myxödem als Kriegsdienstbeschädigung. Med. Klin. **13.** (37.) 994.
2. Bolten, G. C., Über Hypothyreoidie. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (3/5.) 119.
3. Koopman, J., Bijdrage tot de keimis van de aetiologie der sklerodermie. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 7.) 553.
4. Nilßon, N. O., Blutzuckerbestimmungen bei einem Fall von infantilem Myxödem. — Blodsockerbestämningar vid ett fall auf infantil myxödem. D. m. W. **43.** (2.) 41. und Upsala Läkareför. Förh. Ny Följd. Tjugoandra Bandet. Häft. 1 och 2. S. 115.
5. Perutz, Alfred, und Gerstmann, Josef, Über eine eigenartige, chronische Allgemeinerkrankung mit hauptsächlicher Beteiligung der Haut und Muskulatur und Aplasie der Thyreoidea. Ausgang in Atrophie und Stillstand des Leidens. Zschr. f. kl. Med. **84.** (3/4.) 256.
6. Petzekakis, Le réflexe oculo-cardiaque dans le syndrome hypothyroidien. La Presse méd. **25.** (2.) 12.
7. Veil, W. H., Über das Verhalten der genitalen Funktionen beim Myxödem des Weibes. Arch. f. Gyn. **107.** (2.) 199.
8. Varfvinge, E., Två fall av myxoedema congenitalis, med diskussion. Hygiea. **78.** 1891. 1916. (Schwedisch.)
9. Weber, F. Parkes, Lipodystrophia progressiva. The Quart. J. of Med. **10.** (37/78.) 131.

Nilsson (4) machte bei einem Falle von infantilem Myxödem nach der Bangschen Mikromethode Blutzuckerbestimmungen. Der normale Blutzuckergehalt von 1,10% zeigte nach Einnehmen von 300 g Glykose eine beträchtliche Steigerung auf 0,26% in abnorm langer Dauer, ohne daß Glykosurie eintrat. Nach zwei Monaten Thyreoideabehandlung war der Blutzuckergehalt nach 100 g Glykose wesentlich höher als vor der Behandlung und von längerer Dauer. Noch nach drei Stunden war der Wert beträchtlich höher (0,15%), als vor dem Versuch (0,11%), während beim Gesunden nach zwei Stunden der normale Wert wieder erreicht ist. Auch hier trat wieder keine Glykosurie auf. Injektion von 0,5 mg Adrenalin bewirkte bei dem myxödematösen Kranken vor der Behandlung eine Steigerung des Blutzuckergehalts von 0,09% auf 0,17% nach einer Stunde mit Vermehrung der mononukleären Leukozyten. Nach der Thyreoidinbehandlung war der Blutzuckergehalt auf Adrenalinwirkung wider Erwarten wenig beeinflußt, die Vermehrung der Leukozyten war geringer als vor der Behandlung, dagegen als Ausdruck der Thyreoideawirkung die Pulsfrequenz dauernd wesentlich höher.

Alexander (1) teilt einen Fall von Myxödem bei einem 35jährigen Armierungssoldaten mit, der im Anschluß an eine Verschüttung durch Granatenexplosion mit vagotonischen Krankheitserscheinungen (spastischer Obstipation, Magenstörungen, Ösophagospasmus, Tropfenherz mit Pulsverlangsamung), nervösen Störungen des Ganges und mit allmählich sich entwickelnden Anzeichen von Myxödem — psychischer Hemmung und Insuffizienz, Gedächtnis-



schwäche, Hautverdickungen, Haarausfall, Pigmentierungen — erkrankte. Auf Behandlung mit Arsen, mit Tabletten von Gland. thyreoid. sicc. (Merck) und kleinen Dosen Atropin gingen die somatischen und psychonervösen Störungen rasch zurück. Nach einem Monat waren die Lidspalten wieder weit, die Stumpfheit war geschwunden, die Haare wuchsen an Schnurrbart und Augenbrauen wieder nach, blieben aber am Rumpf noch spärlich, die Bewegungen wurden lebhafter. Darm- und Ösophagospasmen waren noch öfters zu beobachten. Nach zwei Monaten Aussetzen des Schilddrüsenpräparates waren dann die Erscheinungen des Myxödems wieder stärker geworden, doch besserten sich die Beschwerden auf spezifische Behandlung wieder. Die nunmehr stärker hervortretenden Spasmen ließen sich durch kleine Mengen Adrenalin mit Natrium nitrosum und Brom günstig beeinflussen. Die Krankheit wurde als Kriegsdienstbeschädigung angesehen, das psychische Trauma als auslösendes Moment, das zuerst nur die Erscheinungen der Vagotonie hervortreten ließ, zu denen erst später die typischen äußerlichen und psychischen Merkmale des Myxödems hinzutraten.

Bolten (2) erinnert an das von Herthoghe aufgestellte Krankheitsbild der chronischen gutartigen Hypothyreoidie und berichtet über eine Reihe von recht verschiedenartigen Erkrankungsfällen, bei denen sich die Behandlung mit Schilddrüsenpreßsaft, meist per rectum, als heilsam erwiesen hat. Aus diesem therapeutischen Erfolg wird darauf geschlossen, daß die in skizzierten Krankengeschichten mitgeteilten Sydrome von nervösen und psychischen Störungen (Migräne, Epilepsie, Neurasthenie, Dementia praecox) von Stoffwechselstörungen (Gicht), von trophischen und zirkulatorichen Störungen der Haut usw. in manchen Fällen durch Hypofunktion der Schilddrüse hervorgerufen sein können.

Akromegalie, Hypophysenstörungen, Riesenwuchs.

1. Fließ, Wilhelm, Ein neuer Symptomenkomplex der Hypophysis cerebri. Klinische Studie. Med. Klin. **13.** (36.) 966.
2. Oeconomakis, Milt., Akroasphyxia chronica und Akromegelie. Neur. Zbl. **36.** (14.) 598.
3. Scheffer, Een geval van familiairen congenitalen akromegalen habitus. Psych. en neur. Bl. **21.** (3.) 211.
4. Schulz, O. E., Ein Fall von angeborenem Riesenwuchs. W. m. W. **67.** (2.) 101.
5. Steiger, O., Fünf Fälle von Akromegalie in ihrer Beziehung zur Hypophyse und zu anderen endocrinen Drüsen. Zschr. f. kl. Med. **84.** (3/4.) 269.

Steiger (5) teilt aus der Züricher medizinischen Klinik fünf Eigenbeobachtungen von Akromegalie mit unter ausführlicher Darlegung der Blutbefunde, der Stoffwechselbefunde, der Augenveränderungen, der Skelettveränderungen, des Verhaltens der Generationsdrüsen, der pathologischen Anatomie der Hypophysengeschwülste bei diesem Leiden, sowie dessen Pathogenese und Therapie auf Grund der Literaturangaben und der eigenen Krankengeschichten. Die fünf Fälle von Akromegalie zerfallen in zwei Gruppen: Gruppe A (Fall 4 und 5) sind reine Formen von Akromegalie mit Hypophysiserkrankung, ohne Kombination mit einer Affektion anderer endokriner Drüsen. Gruppe B (Fall 1, 2 und 3) sind Formen der Akromegalie mit Hypophysisaffektion in Kombination mit Erkrankungen anderer Blutdrüsen; Fall 1 und 2 vergesellschaftet mit echtem Diabetes mellitus, einer Affektion des Pankreas und der Nebenniere, Fall 2 durch die histologischen Befunde des Sektionsmaterials an Hypophyse, Pankreas und Nebenniere sichergestellt; Fall 2 und namentlich Fall 3 vergesellschaftet mit einer Kolloidstruma, also einer Veränderung der Schilddrüse. Alle fünf Fälle



zeigten klinisch einwandfreie Symptome von Akromegalie. Mit Ausnahme von Fall 3 (nur subjektive Symptome) wiesen alle Kranken durch ihre subjektiven Symptome und objektiven Befunde, speziell bitemporale Hemianopsie und radiologische Veränderungen an der Sella turcica, auf eine Affektion der Hypophyse im Sinne eines Tumors hin. Fall 2 kam zur Sektion. Die Obduktion bestätigte den klinischen Befund eines Hypophysentumors in Form eines Adenoms. Gleichzeitig war pathologisch-anatomisch und histologisch eine Hyperplasie der Nebennieren und der Thymus nachweisbar, eine kolloide Entartung der Schilddrüse, eine Atrophie des Pankreas mit Verminderung der Langerhansschen Inseln und eine Atrophie der Keimdrüsen. Diese Kombinationsformen weisen auf den korrelativen Zusammenhang zwischen Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren, Pankreas und Keimdrüsen hin. Die Stoffwechselbefunde ergaben Retention von Phosphor, Kalk, Chlor und Stickstoff. Vermehrte Harnsäureausscheidung, vermehrter Cholestearingehalt des Harns. Bei den Kombinationsformen mit echtem Diabetes mellitus: Harnzucker-, Azeton-, Azetessigsäure-, β-Oxybuttersäurevermehrung. Blutzucker- und Lipoidgehalt des Blutes erhöht. Im Falle 2 echtes Coma diabeticum. Blutbefunde: Relative und absolute Eosinophilie und Mononukleose. Im Falle 3, der Kombination mit der Schilddrüsenaffektion, auch relative Lymphozytose. Hypophysen- und Schilddrüsenmedikation waren in allen Fällen ergebnislos, ebenso die Röntgentherapie (Bestrahlung des Türkensattels im „Kreuzfeuer") im Falle 3. Über deren Dosierung liegen keine Angaben vor.

Fließ (1) beschreibt an der Hand mehrerer Krankengeschichten einen durch Hypophyseninsuffizienz hervorgerufenen Symptomenkomplex, der sich vorwiegend beim weiblichen Geschlecht zeigt, aber auch bei Männern vorkommt. Er schließt sich zuweilen an die Schwangerschaft an, als Anzeichen einer Hypophysenerschöpfung, und ist in anderen Fällen mit Störungen in den Eierstöcken kombiniert, und zwar mit gröberen, mit dem Befund von Zystovarien, die zu ischialgischen Beinschmerzen Anlaß geben und sich durch Hypertrophie der Brustdrüsen bemerkbar machen, oder mit feineren, funktionellen (Menstruationsstörungen). Das Krankheitsbild ist gekennzeichnet durch Schmerzkomplexe (außer den Ischialgien besonders Hinterhauptschmerzen) und durch allgemeine beträchtliche, anfallsweise sich steigernde Mattigkeit. Dabei ist vielfach die Psyche geschädigt, das Denkvermögen beeinträchtigt, die Konzentrationsfähigkeit herabgemindert. Es finden sich Beziehungen zu den Erscheinungen der Harnruhr (Polydipsie, Polyurie, Glykosurie) und der Enuresis. Auch sind nicht selten Anzeichen einer Beteiligung der Schilddrüse zu finden. Die Verabreichung von Hypophysentabletten (dreimal täglich 0,3 g der Hypophysenvorderlappensubstanz entsprechend) hatte in allen Fällen eine rasch einsetzende heilsame Wirkung, die allerdings meist durch dauernde Zufütterung der wirksamen Substanz unterhalten werden mußte.

Schulz (4) beschreibt einen Fall von angeborenem örtlichem Riesenwuchs des Daumens und des Zeigefingers der linken Hand mit lipomatösem Tumor am Daumenballen und an der radialen Seite des Vorderarms bei einem 18jährigen Mädchen. Keine Anzeichen innersekretorischer Störung. Der linke Vorderarm ist durch den großen Tumor, der die Beuge- und Radialseite einnimmt und auch zum Teil über das Ellenbogengelenk auf den Vorderarm übergreift, um mehr als das Doppelte verdickt. Der bedeutend vergrößerte und verdickte Daumen zeigt bei einer Länge von 9 cm einen Umfang von 18 cm. Der Zeigefinger ist zu einem hackenförmigen 12 cm langen Gebilde umgewandelt. Im Röntgenbilde sind die



Knochen des Daumens und des Zeigefingers vergrößert und zum Teil verunstaltet, dabei rarefiziert und wie aufgeblasen erscheinend, verdünnt. Geschwulst, Daumen und Daumenballen wurden operativ entfernt mit gutem funktionellem Resultat. Die Epiphysenfugen fehlten. Bei Palpation des großen Tumors am Daumenballen wurde ein leichtes Knarren und Knistern bemerkt. Muskeln und Sehnen waren am Daumen ebenso wie Nerven und Gefäße in die Geschwulstmasse einbezogen und in feine Bündel aufgelöst.

Eunuchoidismus, pluriglanduläre Störungen, Wachstumsstörungen.

1. Bauer, Julius, Über evolutive Vegetationsstörungen. W. kl. W. **30.** (24.) 739.
2. Bossert-Rollett, Lipodystrophia progressiva. Mschr. f. Kinderhlk. **14.** (4.) 230.
3. Cornils, Kasuistischer Beitrag zur Lehre vom Eunuchoidismus. In.-Diss. Kiel. 1917.
4. Feldkirchner, Herman, Kasuistische Beiträge zur Dystrophia adiposogenitalis. Diss. München.
5. Kretschmer, Ernst, Über eine familiäre Blutdrüsenerkrankung. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 79.
6. Peritz, Georg, Der Infantilismus. Spez. Path. u. Ther. Friedrich Kraus und Theodor Brugsch. Berlin. Urban und Schwarzenberg.

Cornils (3) bringt aus der Kieler Nervenklinik einen kasuistischen Beitrag zur Lehre von Eunuchoidismus. Der 49jährige Mann war schon in der Schule, in der er schlecht lernte, durch seine ungewöhnliche Größe aufgefallen. Er hat aus erster Ehe zwei gesunde Kinder, aus zweiter Ehe ein Kind, das im Alter von sechs Wochen infolge Schlaganfalls starb, und vier Abgänge. Libido erheblich gesteigert. Nach einem Unfall war diese bald erloschen und die Arbeitsfähigkeit ging im Laufe mehrerer Monate ganz zurück, schließlich wurde der Kranke bettlägerig. Im Befund: riesenhafter Wuchs, teigige Hautschwellungen, besonders am Mons veneris; Mangel an Haarwuchs im Gesicht, den Achselhöhlen und der Schamgegend. Genitalien, besonders Penis, sehr wenig entwickelt. Geistige Imbezillität, dabei still und wenig mitteilsam, gedrückter Stimmung. Typische Genua valga. Innere Organe ohne Besonderheit. Der riesenhafte Wuchs mit langen Extremitäten (Oberschenkel 56 cm, Oberarme 41 cm lang, Brustumfang 98 cm, Wirbelsäule vom 7. Halswirbel bis zum Steißbein 62 cm lang, Gewicht 83,3 kg) war dem Kranken mit seinem Vater und den fünf Brüdern gemeinsam, diese waren aber sonst normal entwickelt. Mit dem Eunuchoidismus war eine traumatische Hysterie kombiniert: nach dem Unfall hatte sich allmählich ein Krankheitsbild bei dem vorher arbeitsfähigen Manne entwickelt, dessen hauptsächliche Erscheinungen waren: Kopf- und Rückenschmerzen und eine zunehmende Schwäche in den Beinen. Ferner wird ein 35jähriger Mann erwähnt, der erblich belastet, während seiner Militärdienstzeit wegen Hodentuberkulose kastriert werden mußte und seitdem an Kopfschmerzen und Verstimmungen litt. Auch er hatte spärlichen Haarwuchs, Fettanhäufungen wegen mäßigen Ernährungszustandes nur an den Mammae bemerkbar.

Kretschmer (5) beobachtete einen eigenartigen Degenerationszustand einer oberschwäbischen Bauernfamilie. Es handelt sich um einen familiären Zustand körperlicher und psychischer Degeneration, der vorwiegend die männlichen Glieder betrifft und in seinen Grundlagen angeboren und stationär ist. Dieser Zustand ist wahrscheinlich als polyglanduläres Syndrom aufzufassen, weil er teils auf bekannte endokrine Störungen zurückzuführen ist, teils aus solchen erklärlich erscheint. Im Mittelpunkt steht ein Hoden-Hypophysenkomplex im Sinne des eunuchoiden Habitus und des par-



tiellen akralen Riesenwuchses. Vielleicht ist die Nebenniere teilweise mitbetroffen (Hautpigment, Gefäße). Die Familie zeigt vielfach Intelligenzschwäche, ferner eine Disposition zu Arthropatien der Wirbelsäule und Kniegelenke und zu Herzgefäßstörungen. In einem Fall besteht eine eigenartige Muskelerkrankung, die an der Lendenmuskulatur als Pseudohypertrophie mit Fettkörperbildung und Muskeldystrophie, am übrigen Körper, besonders am Schultergürtel, als Hypertrophie ohne funktionelle Mehrleistung sich darstellt; sie zeigt volle Parallelen mit der Dystrophia musculorum progressiva, ohne mit ihr identisch zu sein.

Bossert-Rollett (2) teilen einen Fall von Lipodystrophia progressiva aus der Kinderpoliklinik Breslau mit. Das 11jährige Mädchen bekam im Alter von vier Jahren einen allmählich fortschreitenden Schwund des Unterhautfettgewebes im Gesicht und an der oberen Körperhälfte. Mit der auffälligen Abmagerung im Gesicht (alter Gesichtsausdruck) und an Brust und Bauch stand die reichliche Fettverteilung an den unteren Extremitäten im Mißverhältnis. Bei einer Körpergröße von 136 cm und einem Gewicht von 30,3 kg betrug die Dicke einer Hautfalte an den oberen Körperteilen nur 2—5 mm, am Oberschenkel 15 mm, am Unterschenkel 13 mm. Tiefer liegende Gewebe waren von dem Schwund nicht mitbetroffen. Der Befund der inneren Organe und des Blutes war ein regelrechter. Das Wesen der Erkrankung beruht in der bei einem sonst gesunden weiblichen Wesen in früher Jugendzeit beginnenden Fettatrophie im Gesicht, die langsam auf obere Extremitäten und Rumpf übergreift.

Ein System der evolutiven Vegetationsstörungen entwickelt **Bauer** (1). Unter Vegetationsstörungen versteht er dabei nach Kundrat jene krankhaften Zustände, bei denen der normale Entwicklungsverlauf der Organe und Gewebe gestört erscheinen. Die Entwicklung vollzieht sich vom Monat der Befruchtung ab durch eine für alle Individuen merkwürdig übereinstimmende Zeit bis zu dem für die Spezies bzw. Rasse morphologisch und funktionell wohl charakterisierten Entwicklungshöhepunkt (Evolution), dann folgt nach einem Intervall die Abnützung (Involution). Erkrankungen mannigfacher Art irgendeines Organs oder Gewebes können in der Phase der Evolution die normale Entwicklungstendenz des betreffenden Organs oder Gewebes beeinträchtigen und damit die Harmonie der Gesamtentwicklung stören, ebenso den Ablauf der regressiven, involutiven Phase beeinflussen. Evolution oder Involution oder beide können aber auch in einer von der Norm ablaufenden Weise verlaufen, ohne daß eine Organerkrankung als Ursache dieser Anomalie in Betracht käme. Die Wachstums- und Entwicklungsfunktion als solche kann von der Störung betroffen sein, es kann gegenüber der vorerwähnten sekundären eine primäre genuine Vegetationsstörung vorliegen. Sie kann eine im Laufe des Lebens erworbene konditionelle oder eine in der Keimanlage des Individuums begründete, konstitutionelle sein. Die Summe von Konstitution (durch das Keimplasma übertragene Eigenschaften) und Kondition (intra- oder extrauterin erworbene Eigenschaften, Beeinflussungen und Anpassungen) wird als die individuell und zeitlich verschiedene „Körperverfassung" bezeichnet. Zur normalen Entwicklung ist das Zusammenwirken der den Geweben innewohnenden autochthonen Entwicklungsenergie mit sämtlichen das Wachstum und die Entwicklung auf humoralem Wege protektiv regulierenden bzw. fördernd oder hemmend wirksamen Blutdrüsen sowie dem das Gewebe und die Blutdrüsen steuernden Nervensystem unerläßlich. Eine Vegetationsstörung kann demnach autochthoner oder glandulärer oder neuroglandulärer Natur sein. Ferner kann die Vegetationsstörung quantitativ sein (Erreichen



des Entwicklungsgipfels in normaler Zeit bei abnorm geringem oder intensivem Wachstum) oder qualitativ (der Entwicklungsgipfel wird gar nicht oder zu früh oder zu spät erreicht). Nach diesen Gesichtspunkten werden die bedeutendsten Entwicklungsstörungen wie der Infantilismus, der Zwergwuchs, der Riesenwuchs u. a. betrachtet und kritisch gesichtet.

Migräne, Neuralgie.

Ref.: Priv.-Doz. Dr. A. Pelz, Königsberg i. Pr.

1. Boenheim, Felix, Über familiäre Hemicrania vestibularis. Neur. Zbl. **36.** (6.) 226.
2. Chayasse, Francis B., „Myalgia“; its Diagnosis in Forward Areas. Brit. M. J. II. 820.
3. Denker, Alfred, Kieferhöhleneiterung und Ischias. Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 144.
4. Gaugele, Über Muskelrheumatismus und Neuralgie. M. m. W. **64.** (37.) 1219. F. B.
5. Klien, H., Entoptische Wahrnehmung des retinalen Pigmentepithels im Migräneanfall? Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (3/4.) 323.
6. Rodella, A., Über das Verhalten des Fußsohlen-Cremasterreflexes in akuten Fällen von Ischias. Schweizer Korr.-Bl. **47.** (51.) 1753.
7. Rose, Félix, Le signe du fessier dans la névralgie sciatique. La Presse méd. **25.** (31.) 319.
8. Roussy, G., Cornil, L., et Leroux, R., Les manoeuvres d'élongation du nerf dans le diagnostic des sciatiques médicales. La Presse méd. **25.** (49.) 506.
9. Schloeßmann, Der Nervenschußschmerz. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (5.) 442. s. Kap. 46. Nr. 68.

Bönheim (1) teilt einen Fall von hereditär familiärer Migräne mit, bei dem vestibulärer Schwindel das Bild beherrscht. Er spricht dabei von hereditärer Form des vestibulären Schwindels, was nach Ansicht des Ref. nur Verwirrung anrichtet, da es sich ja sicher um eine Migräne handelt, für die gleichartige Heredität kaum etwas Mitteilenswertes ist.

Klien (5) beschreibt einen interessanten Fall, der im Anfall vor den Augen außer Nebelwogen „ein das ganze Gesichtsfeld durchziehendes, aus gleichseitigen Sechsecken zusammengesetztes Maschenwerk“ sah, das mit den Augenbewegungen wanderte. Verf. erörtert eingehend die Frage, wie dieser subjektive Gesichtseindruck erklärt werden kann. Unter Ablehnung der Deutung als einfach phantastische Gesichtsvorstellung schließt er sich der Meinung Wolfsbergs an, daß es sich dabei um eine entoptische Wahrnehmung des Pigmentepithels handele. Er nimmt ferner an, daß diese optische Reizerscheinung des Migräneanfalls durch periphere Vorgänge im Bulbus ausgelöst wird.

Durch Mitteilung und Besprechung seiner eigenen Krankheitsgeschichte kommt **Gaugele** (4) zu dem Schluß, daß zwischen Muskelrheumatismus und Neuralgie weder in symptomatologischer noch ätiologischer Beziehung grundsätzliche Unterschiede bestehen (?); der Muskelrheumatismus sei die Neuralgie der Muskelnerven. Er gibt dann Anweisungen für Therapie und Prophylaxe.



Angio- und Trophoneurosen.

Ref.: Prof. Cassirer, Berlin.

1. Bálint, Rudolf, Tympanismus vagotonicus. B. kl. W. **54.** (18.) 425.
2. Cottet, J., Syndrome d'acro-paresthésie a frigore et gelures des pieds. La Presse méd. **25.** (50.) 517.
3. Divis, I., Zwei Fälle von symmetrischer Vitiligo. Časopis českých lékařův. 56. 398. Mit 4 Figuren. (Böhmisch.) 1917.
4. Ehrenwall, v., und Gerhartz, H., Quinckesches Oedem. M. m. W. **64.** (51.) 1643.
5. Fischl, Friedrich, Alopecia totalis nach physischem Trauma. W. m. W. **67.** (5.) 247.
6. Göbell, Rudolf, und Runge, Werner, Eine familiäre Trophoneurose der unteren Extremitäten. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 297.
7. Gold, Ernst, Anatomische Untersuchungen eines Falles von Herpes zoster. Dermat. Zschr. **24.** (2.) 100. s. Kap. 12. Nr. 8.
8. Goldmann, Rudolf, Pigmentveränderungen der Haut und Haare und Alopecie infolge von Verletzungen des Zentralnervensystems. Dermat. Zschr. **24.** (6.) 359.
9. Jacob, Charlotte, Über respiratorische Arhythmie und ihre Bedeutung für Diagnose der Vagotonie. Diss. Königsberg.
10. Kayser-Petersen, J. E., Über einen Fall von Quinckeschem Oedem und Urtikaria mit fieberhaftem Verlauf. M. m. W. **64.** (42.) 1366.
11. Kessel, O. G., Rhinitis vasomotoria. Korr.-Bl. f. Württ. **87.** (37.) 405.
12. Korczyński, L. R. v., Allgemeine Betrachtungen zur Deutung des vegetativen Tonus und der vegetativen Neurosen. Med. Klin. **13.** (41/42.) 1087. 1115.
13. Meyer-Hürlimann, Akuter Exophthalmus bei Quinckescher Krankheit. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (6.) 161.
14. Normann, H. I., The cerebral associations of Raynauds disease. The Lancet. 1916. II. 1049.
15. Ortner, N. R. v., Über Tympanismus vagotonicus. B. kl. W. **54.** (29.) 699.
16. Pick, I., Zur Aetiologie und Therapie der Raynaudschen Krankheit. Med. Klin. **13.** (35.) 940.
17. Pinkus, F., Die Einwirkung von Krankheiten auf das Kopfhaar des Menschen. Berlin. S. Karger.
18. Port, Tod durch Glottisödem bei Quinckescher Krankheit. M. m. W. **64.** (12.) 384.
19. Rimbaud, L., et Roger, H., Hemioedème brachiocéphalique droit chronique et congénital. Essai de Pathogénie. La Presse méd. **25.** (37.) 380.
20. Rosenfeld, Susanna, Quinckesches Ödem mit epileptischen Anfällen. D. Ther. d. Ggw. **58.** (11.) 390.
21. Rothfeld, Jakob, Beitrag zur Kenntnis der Acroasphyxia chronica hypertrophica. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (3/5.) 242.
22. Schiff, Erwin, Über das Vorkommen der Vagotonie im Kindesalter. Mschr. f. Kinderhlk. **14.** (4.) 245.
23. Siebert, Harald, Kasuistische Mitteilungen über das flüchtige umschriebene Hautödem. Neur. Zbl. **36.** (1.) 4.
24. Sprinz, Oscar, Funktionsstörungen des Sympathicus. Arch. f. Dermat. **123.** (5.) 894.
25. Stehr, A., Das Quinckesche Oedem im Bereiche der vegetativen Neurosen. M. m. W. **64.** (29.) 936.
26. Straub, Ernst, Zur Diagnose des sog. traumatischen Oedems des Handrückens. Diss. Berlin.
27. Thost, Über Quinckesches Oedem. M. m. W. **64.** (42.) 1364.
28. Wexberg, Chronisches Trophödem der Hand. Ver. f. Neur. u. Psych. Wien. W. kl. W. 30. 446. 1917.

Sprinz (24) berichtet über einige Schußverletzungen, die zu Funktionsstörungen im Gebiet des Sympathikus geführt und pilomotorische, sekretorische und vasomotorische Anomalien herbeigeführt haben. Bei einem 24jährigen Soldaten fand sich eine Lähmung der Pilomotoren in einem 13 cm breiten Rand von dem unteren Schulterblattwinkel nach vorn gehend; im selben



Gebiet auch Anhidrosis. Daneben lag eine umschriebene sensible Lähmung aller Qualitäten in genau demselben Gebiete vor. Diese drei Gebiete decken sich also völlig. Die Mittellinie wurde genau respektiert. Kein Pigmentschwund. Bei mechanischen Reizen in der beschriebenen Partie stellte sich eine Dermographia alba, an der entsprechenden anderen Seite eine Dermographia rubra ein. Ähnliche Differenzen ergaben sich bei längerer Reizung durch aufgelegtes Senfmehl.

In einem zweiten Fall (partielle Schädigung des Plexus brachialis) fand sich Hypertrichosis und eine ständige Cutis anserina-Bildung. Keine Hyperidrosis. Diese Inkongruenz ist bemerkenswert.

Kessel (11) gibt eine kurze Besprechung der Rhinitis vasomotoria, deren nahe Beziehungen zum Heuschnupfen er hervorhebt.

Korczynski (12) stellt allgemeine Betrachtungen zur Deutung des vegetativen Tonus und der vegetativen Neurosen an; sie entziehen sich in ihren Einzelheiten einem Referat; sie enthalten die Grundzüge einer allgemeinen Pathologie der vegetativen Neurosen, zu denen die im vorliegenden Kapitel zu besprechenden Krankheitsformen zweifellos zu rechnen sind, obwohl Verfasser nicht ausdrücklich auf diese Formen Bezug nimmt. Die von dem Autor gegebenen Ausführungen decken sich vielfach mit den vom Referenten an vielen Stellen seiner Monographie und später vertretenen, und betonen besonders die Kompliziertheit der Bedingungen des pathologischen Geschehens, dem man gewiß nicht gerecht wird, wenn man diese Affektionen direkt und einfach als eine Folge abnormer Tätigkeit von endokrinen Drüsen auffaßt.

Balint (1) beschreibt einen Tympanismus vagotonicus: Anfälle von Auftreibung des Leibes, ohne ersichtliche Grundlage, bei denen das Vorhandensein anderweitiger Symptome (mäßiger Exophthalmus, Gräfe, Stellwag, respiratorische Arythmie, Eosinophilie, Koranyischer vagotonischer Pupillenreflex) und die Wirkung des Atropin bzw. Physostigmin die vagotonische Grundlage erkennen lassen. Es wurden auch gleichzeitige Störungen der Urinsekretion (vermehrte Ausscheidung von Wasser, Kochsalz und N im Zustand der Aufgetriebenheit) bei zwei Kranken beobachtet. Die Ursache der Aufgetriebenheit wird in lokalen spastischen Zuständen der Darmmuskulatur gesehen.

Ortner (15) reproduziert in Rücksicht auf die Arbeit von Balint eine Beobachtung aus dem Jahre 1899. Bei einem Patienten mit tuberkulöser Lungenaffektion fand sich kurz vor dem Tode eine beträchtliche Bradykardie, die mit starker Tachykardie abwechselte. Gleichzeitig damit war ein auffälliges Schwanken der Konfiguration des Abdomens zu bemerken, solange Bradykardie bestand, war das Abdomen eingesunken, bei dem Eintreten der Tachykardie wurde der Bauch meteoristisch aufgetrieben. Die Sektion ergab die vermutete Einbettung des Vagus in eine tuberkulöse Lymphdrüse. Als Folgerung ergibt sich: Intermittierender Meteorismus und intermittierende Änderung der Frequenz der Herzaktion muß an eine anatomische oder funktionelle Läsion im Gebiet des Nervus vagus gemahnen.

Rothfeld (21) teilt vier Fälle der zuerst vom Referenten genauer abgegrenzten Akroasphyxia chronica hypertrophica mit. Für den ersten Fall möchte ich diese Diagnose nicht gelten lassen; ich würde ihn als psychogene Handlähmung mit vasomotorischen und trophischen, durch die Inaktivität sekundär bedingten Störungen auffassen. Die drei anderen Beobachtungen sind folgende: I. 33jähriger Mann. Im Anschluß an eine starke Kältewirkung Zyanose der Extremitäten, der sich bald eine auf die Hände beschränkte Schwellung anschloß. Im weiteren Verlauf ging die Schwellung

der rechten Hand zurück, an der linken Hand entwickelte sich der Prozeß weiter: Zunahme des Volumens, die auch auf den Vorderarm übergriff; an beiden Händen und Füßen Sensibilitätsstörungen. Knochen unbeteiligt. Wenig Schmerzen. II. Im Anschlusse an einen Gelenkrheumatismus entwickelte sich Zyanose und Schwellung beider Hände, die an der rechten Hand bald zurückging, an der linken immer mehr zunahm. Später Beweglichkeitsbeschränkung in dieser Hand; außerdem Sensibilitätsstörungen an allen vier Extremitäten. III. Allmählich zunehmende Zyanose und Vergrößerung der linken Hand bei 24jährigem Manne; im Beginn des Leidens Parästhesien, mit zunehmender Schwellung und Zyanose traten Schmerzen in der Hand ein. Seit 2 Jahren ist das Leiden stationär. Außer Zyanose und der Hypertrophie auch wieder Sensibilitätsstörungen, welche handschuhartig am Oberarm abschneiden. Einschränkung der Beweglichkeit ohne Muskelatrophien, ohne Veränderung der elektrischen Erregbarkeit. In keinem Fall Zeichen von Hysterie oder Syringomyelie. Die eigentümliche Art der begleitenden Sensibilitätsstörungen — handschuhförmige Abgrenzung, stärkste Beteiligung der Kälte- und Wärmeempfindung — ist dieselbe wie in meinen Fällen. Ihre Pathogenese bleibt noch zu erklären. Sie scheinen immerhin in einer gewissen Abhängigkeit von der Größenzunahme zu stehen.

Pick (16) berichtet über zwei Patienten, bei denen neben einem Tropfenherzen Symptome bestanden, die als Raynaudsche gedeutet werden (die Kombination ist in meiner Monographie beschrieben). Therapeutisch wurde Unterdruckatmung mit Erfolg angewendet.

Norman (14) legt den zerebralen Störungen bei der Raynaudschen Krankheit eine große Wichtigkeit für die Entstehung dieser Affektion bei, und weist auf die mit Hysterie, Epilepsie, Manie, Melancholie, Schwachsinn, Aphasie, Kopfweh, Extremitätenlähmungen und anderen Erkrankungen und Störungen kombinierten Fälle. Nach Besprechung verschiedener Theorien englischer Autoren, die eine Übererregbarkeit der Vasomotorenzentren annehmen und nach Widerlegung der Hypothese von einer rein psychischen Entstehungsweise (Lévi und Raymond) weist Verf. darauf hin, daß einerseits die zerebralen Symptome der Raynaudschen Krankheit durch Zirkulationsstörungen im Gehirn hervorgerufen werden könnten, daß es aber anderseits auch wohl möglich wäre, daß die Schädigungen, welche die zerebralen Erscheinungen hervorrufen, allmählich auf die Vasomotorenzentren übergreifen und sekundär die Raynaudsche Affektion bedingen. Der Autor kann sich weder für die eine noch andere Ansicht entscheiden und empfiehlt weiteres geduldiges Studium der Symptome. (*Schwartz.*)

Im Anschluß an Erfrierungen entwickeln sich gelegentlich, wie **Cottet** (2) zeigt, Akroparästhesien mit Herabsetzung aller Qualitäten der Hautsensibilität besonders des Schmerzsinnes, kühler Marmorierung und zuweilen lokaler Asphyxie, Nagelverdickung oder -deformierung papulo-erythematöse Plaques an den Händen und Füßen, Pruritus usw. Zuweilen besteht außerdem Neuritis. Günstig ist die Einwirkung von Wärme. (*Kehrer.*)

Kayser-Petersen (10) beobachtete bei einem 27jährigen Seemann Auftreten eines flüchtigen Ödems ohne Ursache, mit Temperatursteigerung. Zur gleichen Zeit Urtikariaquaddeln. Ablauf in wenigen Tagen.

Thost (27) gibt seine eigene Krankengeschichte von Quinckeschem Ödem. Dreimal Perioden von flüchtigem Ödem; einmal im 9.—10. Lebensjahre an Skrotum, Nates und Oberschenkel, das zweite Mal im 36. Lebensjahre Schwellungen an vielen Stellen des Körpers, auch auf den Schleimhäuten der oberen Luftwege, das dritte Mal im 54. Jahre in ähnlicher, aber abgeschwächter Weise. Verf. hält das Leiden für selten, was nicht richtig ist.

Der Fall **Port's** (18) ist folgender: 17jähriger Mann, seit $^1/_2$ Jahr Anfälle von plötzlicher Übelkeit, meist während des Essens. Seit 14 Tagen flüchtige Schwellungen, einige Stunden anhaltend, an den verschiedensten Körperstellen, einmal eine Schwellung im Munde, so daß er fast nicht schlucken konnte. Am Tage nach der Aufnahme Atemnot einige Minuten lang, dann Exitus. Sektion: akutes Glottisödem. Sonstiger Sektionsbefund ganz negativ.

Ehrenwall und **Gerhartz** (4) beobachteten im Anschluß an eine schwere Intestinalerkrankung 8 Anfälle von Quinckeschem Ödem, von denen sieben von allmählich immer geringer werdendem Temperaturanstieg begleitet bzw. eingeleitet wurden. Sie schließen aus ihrem Falle — allerdings nicht recht durchsichtig —, daß die Auffassung, die Intestinalerscheinungen bei dieser Erkrankung seien lediglich als ein Quinckesches Ödem des Darms anzusehen, nach dem ganzen Verlauf nicht für alle Fälle zutreffend ist.

Der Fall von Quinckeschem Ödem, den **Stehr** (25) beobachtet hat, zeichnete sich durch folgende Besonderheiten aus: Fieber bis beinahe 40 Grad gleichzeitig mit dem Ödem einsetzend, 7 Wochen um ein geringes erhöhte Temperatur, und zwar höhrere Morgentemperatur; zwischen Beginn der Hautsymptome und Beginn des Fiebers ein einziger Anfall klonischer Krämpfe; ausnahmslos Exazerbation der Erscheinungen nach dem Genuß von Fleischeiweiß uud Kochsalz. Die Pathogenese des Quinckeschen Ödems läßt nach Stehr zwei Angriffspunkte offen; das vegetative NS und den Zellstoffwechsel. (*Kehrer.*)

Rosenfeld (20) beschreibt folgenden Fall: 45jähriger Mann aus belasteter Familie. Seit 25 Jahren Gelenkrheumatismus. Seit Jahren viele Anfälle von Quinckeschem Ödem, die nach Salizylgebrauch von 1907 bis 1916 wegblieben. Seit Anfang 1916 kleine epileptische Anfälle, 15. Oktober 1916 epileptischer Anfall. Danach wieder flüchtige Ödeme. 27. Dezember 1916 wiederholte epileptische Anfälle, später erneute Absenzen. Ruhe, salzarme Diät, Brom brachten Besserung.

Meyer-Hürlimann (13) teilt einen interessanten Fall Quinckescher Krankheit mit, bei dem umschriebene Schwellungen des Gesichts, Ohres, Unterschenkels mit subperiostaler Exsudation, ebenso wie an mehreren Rippen, Schwellung des weichen Gaumens, des Pharynx, akutes Lungenödem, heftige explosive Diarrhöen und schließlich ein in kürzester Zeit auftretender und rasch wieder verschwindender Exophthalmus bald des linken, bald des rechten Auges beobachtet wurde. Auftreten fieberlos, Allgemeinbefinden wenig gestört, Dauer der Anfälle zwischen 1 und 14 Tagen, keine Residuen. Daß der Exophthalmus zu den Symptomen des Leidens im vorliegenden Fall gehört, unterliegt keinem Zweifel. Die Ursache ist in einer Lymphansammlung um den Bulbus, aber auch im ganzen Fettgewebe der Orbita und der Muskeln des Bulbus zu suchen. Bisher sind nur 6 Fälle von akutem Exophthalmus beschrieben; die bisherigen waren stets monosymptomatisch; der Zustand bildete das einzige Symptom. Die vorliegende Beobachtung sichert die Zugehörigkeit dieser Fälle zur Quinckeschen Krankheit.

Fischl (5): Totale Alopezie nach schwerem psychischen Trauma. Beginn zwei Tage nach dem Schock, in 14 Tagen waren alle Körperhaare ausgefallen. Seit 15 Monaten ist der Zustand unverändert.

Diviš (3) beschreibt folgende zwei Fälle: I. 51jähriger türkischer Dolmetscher, der vor drei Jahren auf den Rücken gefallen ist (Kontusion der Wirbelsäule), bemerkte schon zwei Monate nach dem Unfall weiße Flecken vor den Ohren. Diese verbreiteten sich und kamen später zum Stillstand.



Vor einem Monat wurde er durch Granatexplosion zu Boden geworfen. Seit der Zeit Schmerzen im Kreuz und wieder wachsende weiße Flecken an den Extremitäten. Nervenstatus o. B. — II. 43jähriger türkischer Infanterist spürte nach einer Granatexplosion, die ihn zu Boden warf, intensive Schmerzen; bald darauf beobachtete er das Auftreten von weißen Flecken, die sich rasch vermehrt haben, so daß gegenwärtig große Partien des Rumpfes und der Extremitäten abnorm weiß sind. Nervenstatus wieder o. B. In beiden Fällen beim Beklopfen der Wirbelsäule intensive Schmerzen in der Gegend der letzten Brustwirbel, im zweiten auch psychische Depression. Es ist erwähnenswert, daß die Vitiligo in kurzer Zeit nach einer Wirbelsäulenkontusion aufgetreten ist, was vielleicht mit den Behauptungen einiger Autoren (Hesse, Mallinckrodt), die dem Schreck und dem Schauder eine begünstigende Rolle zuschreiben, im Einklang stünde. (*Stuchlik.*)

Goldmann (8) beschreibt 1. einen Fall von stationärem Pigmentschwund des Haupthaares und der Haut des Körpers im Anschluß an eine Hirnerschütterung durch Hinterkopftrauma (daneben Funktionsstörung des Geruchs-, der Schnecken- und Vorhofsnerven, sowie geringe Koordinationsstörung des Armes rechts), 2. einen Fall symmetrischen Pigmentschwundes der ganzen Haut und der behaarten Teile des Kopfes und der Schamgegend nach Hinterkopftrauma, wahrscheinlich Basisfraktur (daneben bestand Herabsetzung des Geruchs und der Sensibilität, Verkürzung der Knochenleitung, verminderte vestibulare Erregbarkeit, Romberg beim Stehen auf dem rechten Bein, Vorbeizeigen des linken Arms nach innen). 3. einen Fall von Alopezie nach Typhus, bei dem daneben Gehörherabsetzung, Nystagmus, Tremor und Reflexsteigerung bestand. Ein vierter Fall bot nichts Charakteristisches. Als Ursache des Pigmentschwundes wird Läsion des verlängerten Marks, insbesondere des Vasomotorenzentrums und des Sympathikus angesprochen. (*Kehrer.*)

Straub (26) gibt eine ausführliche historisch-kritische Übersicht über die Literatur des traumatischen harten Ödems des Handrückens, dieser den Neurologen viel zu wenig bekannten Erkrankung, die erstmals Secretan 1901 beschrieben hat. Er selbst bringt einen neuen Fall bei, in dem es sich nachgewiesenermaßen um willkürliche Manipulationen des Betreffenden handelte. In den Leitsätzen des Verf. heißt es: Nach einem Trauma gegen die Hand entwickelt sich in seltenen Fällen eine harte, derbe Handrückenschwellung, die bislang mehr einen Symptomenkomplex als ein einheitliches Krankheitsbild darstellt. Wesentlich für das Zustandekommen sind die örtlichen anatomischen Verhältnisse. Die gelegentlich beobachtete Knochenatrophie stellt keinen pathognomischen Prozeß dar, und kann für die Diagnose schwer herangezogen werden. Die Entstehung durch Selbstbeschädigung hat sich in neuerer Zeit wieder geltend gemacht und muß daher große Beachtung finden. Im Kriege ist die Krankheit nur wenig häufiger hervorgetreten als früher. Das nervöse Moment spielt im Gefolge der Krankheit eine große Rolle, ist jedoch gewöhnlich nicht durch das Trauma selbst bedingt. (*Kehrer.*)

Goebell und **Runge** (6) beschreiben unter dem Namen eine familiäre Trophoneurose der unteren Extremitäten sehr ausführlich ein interessantes Krankheitsbild. In drei Generationen tritt bei männlichen Mitgliedern einer Familie eine nur von Männern vererbte eigentümliche Erkrankung der unteren Extremitäten zunächst an den Füßen und Zehen auf; sie beginnt mit schmerzhaften Empfindungen in den Zehen, Abfallen der Nägel, schlecht heilende wunde Stellen im 8. bis 10. Lebensjahre oder etwas später. Allmähliche Zunahme der Erscheinungen, Blasenbildungen, die zu Geschwüren



führen, Sensibilitätsstörungen ohne Zeichen dissoziierter Empfindungslähmung, meist im Bereich des fünften Lumbal- und ersten Sakralsegments; dabei wenig Klagen über Schmerzen, so daß die Patienten trotz ihrer schweren Verbildungen an den Füßen noch weiter herumlaufen; es ist also sicher eine schwere Störung auch der Sensibilität der tiefen Teile vorhanden. Die motorischen Störungen im engeren Sinne treten ganz zurück. Das Röntgenbild ergab schwere atrophische und hypertrophische Veränderungen. Fünf Mitglieder der Familie waren an von den Wunden ausgehenden Infektionen zugrunde gegangen. Das Krankheitsbild ist nach Ansicht der Autoren ein sehr seltenes; in einer literarischen Übersicht besprechen sie alle bisher publizierten Fälle, die dazu gehören könnten, erwähnen dabei besonders die Beobachtungen von Bruns, Oehlecker, Bramann, Stewart, Levi-Ludloff, Nekam und versuchen die gemeinsamen und abweichenden Züge dieser verschiedenen Krankheitsbilder zu schildern. Referent selbst hat vor einigen Jahren in seiner Monographie und im entsprechenden Kapitel des Handbuchs von Lewandowsky auf diese Krankheitsgruppe aufmerksam gemacht, ohne eigene Beobachtungen anführen zu können. Die von den Autoren der vorliegenden Arbeit gegen seine Aufstellung erhobenen Einwände scheinen ihm nicht stichhaltig. Die eminente Familiarität in fast allen den genannten Beobachtungen und die schweren trophischen und sensiblen Störungen an dem gipfelnden Teile sind grundlegende gemeinsame Charakteristiken, denen gegenüber die Abweichungen im einzelnen zurücktreten. Ein Sektionsbefund stand den Autoren nicht zur Verfügung; sie denken an eine Hydromyelie im Lumbosakralmark, in deren Nachbarschaft sich anderweitige pathologische Prozesse abspielen; im ganzen wäre das immerhin eine der Gliosis sehr nahe stehende Affektion. Referent hatte angenommen, daß es sich um progressive organische Veränderungen im untersten Rückenmarksabschnitt handele. Die beiden Auffassungen decken sich, wie man sieht.

Wexberg (28) nimmt für eine Reihe traumatisch entstandener Fälle von chronischem Trophödem der Hand eine Lymphstauung als ursächlichen Faktor an, für manche andere eine reflektorische Entstehung. Die idiopathischen, kongenitalen und hereditären Formen sind als vasomotorische Neurosen, vielleicht endokriner Herkunft, anzusehen. In der Diskussion zu diesem Vortrag Wexbergs hat Wagner von Jauregg angeführt, daß es sich bei zwei von drei Fällen, die er sah, um kretinistische Individuen handelte, während die übrigen Autoren (Schüller, Marburg und Jellinek) auf die seelische evtl. simulatorische Entstehung hinwiesen, doch wohl ein Zeichen, daß hier offenbar eine äußerlich gleiche Veränderung der Haut bzw. des Unterhautzellgewebes sinnfälligstes Symptom ganz verschiedener Krankheiten darstellt. *(Kehrer.)*

Lokale Muskelkrämpfe, Neurasthenie, Psychasthenie.

Ref.: Priv.-Doz. Dr. Kehrer, Freiburg i. Br., z. Zt. Hornberg.

1. Cooper, George, Contractures and Allied Conditions: Their Cause and Treatment. Brit. M. J. I. 109.
2. Hasebroek, K., Über eine bisher nicht beschriebene Neurose des Fußes. D. Arch. f. kl. Med. **123.** (5/6.) 445.
3. Derselbe, Der Pes tensus dolorosus, eine Funktionsneurose des Fußes. Fortschr. d. Med. **34.** (3/4.) 21.
4. Hatschek, Rudolf, Über Bauchmuskeltic. W. m. W. **67.** (46.) 2064.



Hatschek (4) beobachtete einmal einen isolierten Tik der Bauchmuskeln mit besonderer Beteiligung der Obliqui externi bei einem mit Zwangsvorstellungen behafteten Geistlichen und weiterhin einen isolierten Tik beider Rekti bei einem Offizier nach Streifschuß in die rechte Kniegegend.

Bei dem Krankheitsbild **Hasebroek**'s (2), das er neu beschreibt, handelt es sich um Fußbeschwerden, die nur beim Stehen und besonders Gehen auftreten, also zur Kategorie der Belastungsbeschwerden gehören; doch ist die Belastung nicht allein der Grund, sondern das Milieu des Patienten ist oft ausschlaggebend, besonders wenn die Kranken in der Stadt viel und eilig gehen müssen. Meist wird über allgemeinen Druck und Spannungsschmerz im ganzen Fuß geklagt. Die Anamnese ergibt so gut wie nichts. Charakteristisch ist das Ablaufen der Außenseite der Absätze und der medialen Seite der Vordersohle. An den Füßen findet man auf den ersten Blick nichts. Im Vordergrund steht eine muskuläre Rigidität des Fußes gegen passive Bewegungen. Es besteht eine Supinations- und Varustendenz des Hinter- und Mittelfußes einerseits, eine Pronationstendenz des Vorderfußes. Es handelt sich um eine Art bestimmt lokalisierter muskulärer Hypertonie, fast bis zur Krampfform gehend, die Verf. in Analogie setzt etwa zum Schreibkrampf der Hand. Daß es sich um eine Neurose des Fußes handelt, dafür erscheint auch kennzeichnend, daß fast ausschließlich Frauen befallen werden. Die Therapie besteht in Einlagen, deren besondere Konstruktion eingehend beschrieben wird. (*Kutzinski.*)

1. Albu, A., Neurogene und psychogene Dyspepsien als Kriegswirkungen. D. Ther. d. Ggw. **58.** (3.) 85.
2. Bruine Ploos van Amstel, P. J., Über neurotischen mesenterialen Duodenalverschluß. Würzb. Abh. **17.** (7/8.) 105. und Med. Weckbl. **1916.** **23.** 373.
3. Bruns, O., Die Herzen und Herzkrankheiten unserer Soldaten. Med. Klin. **13.** (51.) 1333.
4. Culpin, M., Practical Hints on Functional Disorders. Brit. M. J. **1916.** II. 548.
5. Fröschels, Emil, Zur Frage der Entstehung des „tonischen Stotterns" und zur Frage der Wirkungslosigkeit des elektrischen Stromes in den meisten Fällen von Stottern. Med. Klin. **13.** (16.) 448.
6. Geigel, Nervöses Herz und Herzneurose. M. m. W. **64.** (1.) 30. F. B.
7. Goldmann, B., Die funktionelle Harnverhaltung bei Frauen. D. prakt. Arzt. **1916.** Nr. 8.
8. Heidsieck, Erich, Über Hysterie im Kindesalter. Diss. Kiel.
9. Hoffmann, F. A., Kordatonie und Herzneurasthenie. D. m. W. **43.** (48.) 1500.
10. Kisch, E. Heinrich, Pathologische Folgezustände durch Coitus interruptus bei Frauen. Zschr. f. Sexualwiss. **3.** (10/11.) 428.
11. Kuttner, A., Kritisches zur Lehre von der nasalen Reflexneurose. Arch. f. Laryng. **31.** (1.) 22.
12. Lewy, Erich, Aphorismen über Sexualneurasthenie. Ther. d. Ggw. **58.** (4.) 141.
13. Loewenfeld, L., Ein psychologisch interessanter Fall von Zwangsneurose. Zschr. f. Psychother. **7.** 106. (Ref.: Zschr. f. d. ges. Neur. **14.** [6.].)
14. Lüthje, Hugo, Über Magenchemismus, Pylorusstenose und nervöse Dyspepsie. D. Ther. d. Ggw. **58.** (2.) 41.
15. Mayer, A., Über Störungen der weiblichen Sexualfunktionen durch psychische Traumen. Med. Corr.-Bl. f. Württ. **87.** (24.) 269. und Zbl. f. Gyn. **41.** (24.) 569.
15a. Derselbe, Über Störungen der Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Alterationen. Zbl. f. Gyn. Jhg. 41. Nr. 24.
16. Mc Clure, I. Campbell, Gastric Atony and War Neurasthenia. The Lancet. **193.** **600.**
17. Neurath, Rudolf, Nervöse Störungen im Kindesalter. Zschr. f. ärztl. Fortbldg. **14.** (8.) 205.
18. Plehn, Zur Kenntnis des „nervösen Kriegsherzens". M. m. W. **64.** (52.) 1654.



19. Regelsberger, H., Zur Frage der Darmneurosen. Arch. f. Verdauungskrankh. 23. (3.) 199. und Diss. Tübingen. Juli.
20. Roter, Johannes, Zur Symptomatologie der Neurasthenie. Diss. Kiel.
21. Stiller, R., Grundzüge der Asthenie. Stuttgart. 1916. F. Enke.
22. Stuchlík, Jar., Über das Wesen des Stottern. Časopis českých lékařův. 56. 1299.
23. Tooth, Howard H., Neurasthenia and Psychasthenia. J. of the Royal Army M. Corps. 28. (3.) 328.
24. Weiel, Eb., Über nervöse Herzstörungen. Württ. Korr.-Bl. 85. (49.) 526.

„In manchem Belang gelingt eine Sichtung der nervösen Krankheitszustände im Kindesalter nach dem Schema der Affektionen der Erwachsenen kaum ganz.“ **Neurath** (17) gibt eine Parallelsetzung beider. „Vererbung und Erziehung sind die häufigsten, wenn nicht die einzigen ätiologischen Faktoren der neurasthenischen Formen.“ Symptomatologisch zeigt schon das äußere Gebaren oft charakteristische Auffälligkeiten. Es wird die „Schulnervosität“ besprochen. Für die Hysterie im Kindesalter wird als charakteristisch die Monosymptomatie, das Fehlen von Stigmen und häufig brüsker Beginn angegeben. Eine ganze Reihe von nervösen Affektionen des Kindesalters könnte nur mit pedantischem Zwang in die beiden großen Fächer der Neurasthenie und Hysterie eingeordnet werden, wir tun besser, „ihnen ihre eingebürgerten Eigennamen zu lassen“ (Spasmus nutans, die spasmophilen Erscheinungen, Jactatio capitis nocturna, Enuresis nocturna usw.).

An Hand von vier kurzen Krankengeschichten erörtert **Heidsieck** (8) die Besonderheit der Hysterie der Kinder gegenüber der der Erwachsenen. Diese bezieht sich auf das auslösende Moment (Angsterregung, Imitation, besondere Art des Begehrens), auf die Symptomatologie (Fehlen der endogenen Zeichen, Monosymptomatie, Massivität) und auf Prognose und Therapie. Es ergibt sich das nach Verf. aus der Eigentümlichkeit des kindlichen Seelenlebens.

Bruns (3) bespricht zusammenhängend die Schädigungen des Herzens durch den Kriegsdienst. Die Einzelheiten interessieren wohl mehr den Internen, aber auch für den Neurologen ergibt sich aus dieser Darstellung, wie vielfältig die nervösen Einflüsse sind, die auf das Herz wirken.

Die Wirkung psychischer Erregung aufs Herz ist schon bei Gesunden sehr vom Temperament abhängig, ganz besonders bei Jugendlichen. Zum Wesen des Cor nervosum beim Erwachsenen gehört nach Geigel, daß alles, was sich bei Gesunden auf physiologische Reize abspielt, hier in verstärktem Maße bei geringerer Reizgröße in Erscheinung tritt. „Was bei Gesunden noch Temperament genannt werden kann, heißt dann Nervosität.“

Demgegenüber unterscheiden sich die Herzneurosen dadurch, daß sie oft gerade bei sonst ganz Nervengesunden sich einstellen. Die Herzerscheinungen beherrschen das ganze Bild, wobei gerade das Vorübergehende mit vollkommen freiem Intervall das Charakteristische ist. Sekundär kann sich freilich eine bleibende Schädigung als Folge der Herz- und Gefäßneurose entwickeln.

Vom ätiologischen Standpunkte lassen sich nach **Plehn** (17) folgende Gruppen nervöser Kriegsherzen differenzieren: 1. die toxischen Störungen der Herzinnervation, 2. die Neurasthenien, 3. die rein psychogenen Herzstörungen. Die verschiedenen Charakteristika der einzelnen Formen müssen im Original eingesehen werden.

Das Krankheitsbild der „— sit venia verbo — intestinalen Kriegsneurose“ weicht nach **Albu** (1) von den in Friedenszeiten beobachteten Symptomenkomplexen in keiner Weise ab. Vielleicht das einzig Charakteristische ist die ungemein wechselvolle Szenerie desselben. Auffallend groß ist darunter die Zahl derer, die überhaupt nicht an der Front waren. Viel



häufiger als in Friedenszeiten machten die Kranken einen derartigen Eindruck, daß man von einer „Magenpsychose“ zu sprechen geneigt sein kann. In dem bunten Chaos der Symptome ist das am meisten Charakteristische und Wichtigste die Unmöglichkeit, sie therapeutisch zu beeinflussen. Im Gegensatz zum Friedensbild der Erkrankung liegt nach Albu „ein einheitliches ursächliches Moment klar zutage: der Krieg wirkt als psychisches Trauma.“

Als „typische Beispiele der Entstehung schwerer lebensbedrohlicher Krankheitszustände aus seelischen Störungen bei psychopathisch veranlagten Persönlichkeiten“ bietet **Regelsberger** (19) zwei Fälle, in denen das Beherrschende im Krankheitsbild periodische Darmblutungen waren, die sich regelmäßig im Zusammenhang mit vorausgehenden anderweitigen nervösen Störungen (Kongestionen oder dgl.) oder abnormen Gemütszuständen, meist aus diesen heraus, entwickelten. In dem einen Fall, der eine schwere degenerative Hysterika betraf, bestanden allerdings daneben noch mannigfache hysterische Ausnahmezustände ohne Darmblutungen. Rektoskopisch fand sich jeweils starke Hyperämie der Darmschleimhaut mit Schwellung oder zahlreichen kleinsten Blutpunkten, im übrigen das Bild, zum Teil bedrohlicher, sekundärer Anämie. Aus der außerordentlich günstigen Wirkung von Atropin gegenüber dem Versagen aller üblichen Blutstillungsmittel wird der plausibel klingende Schluß gezogen, daß „der Vagus die Brücke zwischen Psyche und Darmschleimhaut ist“; ihrem Wesen nach würde es sich nach Regelsberger also um eine Vagotonie des Darmes handeln von vorwiegend vasomotorischem Charakter und insofern um ein Gegenstück der Colica mucosa.

Mayer (15 und 15a) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Frage der Störung von Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Insulte. Bei einem Beobachtungsmaterial von 15000 gynäkologisch kranken Patientinnen hat er etwa 15—20 Fälle gefunden, in denen auf unlust-betonte Affekte vornehmlich Schreck hin entweder Verlängerung oder Verstärkung der Blutung zur Zeit der Periode eventuell nach plötzlichem kurz dauerndem Aussetzen oder aber unzeitige Blutung im Intervall aufgetreten ist. Verfasser ist sich bewußt, daß es sich vielleicht um Zufälligkeiten handeln könnte, aber trotzdem meint er, daß der immer wieder in derselben Form sich abspielende Gang der Ereignisse doch sehr nach Ursache und Wirkung aussieht. Er verweist auf die Tatsache, daß unter heftigen Gemütsbewegungen Blutverschiebungen in die Bauchorgane stattfinden, und er ist der Überzeugung, daß an diesen auch der Uterus teilnehmen kann. Das plötzliche Sistieren der Blutung würde mit dieser Auffassung nicht in Widerspruch stehen, weil ein schwächerer Reiz zur Erregung der Vasodilatatoren, ein stärkerer Reiz zu der der Konstriktoren führt. Mayer verweist auf die schon bestehende Disposition. Danach kommt es natürlich leichter zur Blutung, wenn schon vorher eine Hyperämie des Uterus besteht, also in der prämenstruellen Phase; daher müsse man in solchen Fällen immer ein besonderes Gewicht auf das zeitliche Verhalten eines solchen Traumas zur Menstruation legen. Von Bedeutung sind dann weiter Störungen der Blutbeschaffenheit und der inneren Sekretion. Es ist für Mayer darum kein Zweifel, daß es sich oft um Vagotonikerinnen handelt. Ferner scheint nach Mayers Beobachtung eine nachteilige Wirkung des Schrecks auf den schwangeren Uterus entweder auf dem Wege der Hyperämie oder der Anregung der Wehen nicht unmöglich. Er selbst hat beim Erdbeben vom November 1911, das in seiner Gegend eine große Massenschreckwirkung hervorrief, in Tübingen eine auffallende Häufung von Aborten und Frühgeburten beobachtet.

Unter den schädlichen Folgen des Coitus interruptus hebt **Kisch** (10) besonders die Beeinträchtigung der Blutzirkulation und die geweblichen



Veränderungen am Uterus und seinen Adnexen, die durch häufige Ausübung des Coitus interruptus entstehen, hervor. Erstere äußern sich in Herzbeschwerden und tachykardischen Anfällen, die mit sehr unangenehmen Sensationen verbunden sind, letztere entweder in chronischen Entzündungen oder in zystösen Entartungen der Zervikaldrüsen, die unter anderem sogar malignen Neubildungen Vorschub leisten sollen.

Bei den meisten Fällen von sexueller Neurasthenie will **Lewy** (12) pathologische Veränderungen lokaler Natur (Erkrankungen des Colliculus, Prostatitis usw.) nachweisen können.

Wenn ein Stotterer sich bemüht, sein initiales Stottern zu überwinden, entsteht nach **Fröschel**'s (5) das tonische Element.

Stuchlík (22) entwirft auf Grund der Besprechung der Literatur und der Beobachtung eigener Fälle für die Einteilung verschiedener Stotterformen folgendes Schema:

1. Das Stottern ist eine hereditäre Affektion; es vererben sich psychische Grundeigenschaften oder somatische Grundeigenschaften, z. B. Hirnzentrenanomalien (Maknen).

2. Das Stottern ist eine kongenitale Affektion; sie hängt mit der gänzlich abnormen Entwicklung der Psyche zusammen (Sahranek), oder der allgemeinen körperlichen Verkrüppelung, oder mit der pathologischen Entwicklung zugehöriger Zentren und Organe, z. B. der Zentren und der Koordination ihrer Fähigkeit (Kußmaul).

3. Das Stottern ist eine erworbene Affektion entweder psychischen oder somatischen Ursprungs oder durch Kombination von Elementen beiderseitiger Herkunft entstanden. Als psychische Anomalie kann sich das Stottern entweder als Krankheit oder als vorwiegendes Symptom einer Krankheit zeigen; so z. B. wurde das Stottern als transitive auditive Amnesie (Mahnen) aufgefaßt, oder als Symptom bei der Psychasthenie (Dereume), Phobie (Wineken), Kinesiphobie (Lloyd), Angstneurose (Kraepelin), Neurose in psychoanalytischer Begreifung (Freud, Stekel, Frank), Imitation bzw. psychische Infektion (Gutzmann), dem Schock (Scripture), oder als Anomalie spezieller psychischer Vorgänge, wie z. B. als Sprachenkonfliktresultat (Scripture, Glogau), Inkoordination zwischen der Rede und dem Denken (Blume, Nadolecmy), Folge des Bewußtwerdens und des Bewußtmachens (Laubi, Hoefner, Fröschels), bzw. als Anomalie, die durch derartige Vorgänge und Störungen verschlimmert wird (Gutzmann) — auf somatischer Grundlage kommt Stottern vor: als Folge anatomisch-neurologischer Inkoordination (Rosenthal, Benedikt), von Zerebralstörungen (Montier), Zerebellar- und Bulbäranomalien (Abadie), des Alkoholismus (Liebmann), der Lentikulardegeneration (Wilson), adenoider Vegetationen (Schellenberg, Kaffemann, Winkler), Skrofulose (Klencke), der Anomalien der Mundhöhle (Gutzmann, Schellenberg), der Rachitis (Berkhan), der allgemeinen Unterernährung (Cloen); auch als Folgeerscheinung der Imbezilität soll es vorgekommen sein.

Genauere Diskussion ergibt, daß so zahlreiche Theorien einerseits auf voreilige Verallgemeinerung seltener Tatsächlichkeiten, andererseits auf das Nichtberücksichtigen des Faktums, daß es keine Krankheit Stottern, sondern nur ein Symptom Stottern gibt, sich zurückführen lassen. Die Auffassung des Stotterns als Symptom verschiedenster somatischer (neurologischer und sonstiger) und psychischer Erkrankungen erlaubt uns nicht nur eine einheitliche, logische und vollständige Klassifikation, sondern macht auch die positiven, durch mannigfaltigste Methoden erzielten Resultate begreiflich.

(Selbstbericht.)



Stuchlik beschreibt ausführlich die Krankengeschichte und den Behandlungsgang bei zwei stotternden Knaben im Alter von 11 und 15 Jahren. Bei dem ersten wurde nach geeigneten Suggestionen in oberflächlicher Hypnose (Stadium der Katalepsie meistens ohne Amnesie, seltener mit Amnesie) schon binnen wenigen Sitzungen normales flüssiges Aussprechen erzielt. Trotz einer Refraktion, die mit einer von außen beeinflußten feindlich-affektiven Einstellung gegen den behandelnden Arzt zusammenhing, blieb nach darauffolgender Besserung der Knabe geheilt, und spricht gut bis jetzt, das ist also ein Jahr nach dem Durchführen der Kur. Der andere Knabe, intelektuell debil bis imbezill, affektiv sehr zornig und labil, wurde früher längere Zeit pädagogisch und mit Hilfe der Atmungsgymnastik ohne jeglichen Erfolg behandelt. Schon nach der ersten Hypnose einige Tage dauerndes vollkommen normales Sprechen. Allmählich sich einstellende Verschlimmerung wurde wiederholt durch neue Hypnosen paralysiert. Aus geistiger Faulheit und da ihm die Fortschritte im Sprechen nicht lieb waren (man hat an ihm Forderungen gestellt, die früher in bezug auf seinen Sprachfehler sich nicht stellen ließen!) entzog sich der Kranke konsequenter Behandlung und verfiel in sein früheres schreckliches Stottern. — Zum Schlusse der Arbeit ist eine Erörterung über das Wesen und Grundlagen der Hypnose beigefügt. Einige Angaben aus der eigenen Landespraxis. *(Selbstbericht.)*

Löwenfeld (13) berichtet über einen sehr eigenartigen Fall von Zwangsneurose. Ein 18 jähriges, junges Mädchen, das aus nervöser Familie stammte, war von früher Jugend an nervös und ängstlich. Nach der Verlobung in ihrem 18. Lebensjahr stellten sich zwangsmäßige Eifersuchtsvorstellungen ein; sie wurde ängstlich und erregt, sobald ihr Bräutigam auf der Straße Frauen begegnete, die in irgendeiner Weise als auffallend und kokett erschienen. Auch sonst wirkte die Gegenwart vieler weiblicher Personen auf die Kranke ungünstig ein. Trotz der von N. ausgesprochenen Bedenken kam die Ehe zustande. Der Zustand besserte sich nicht, im Gegenteil, die Eifersuchtsvorstellungen wurden immer heftiger, so daß es selbst zu tätlichen Auseinandersetzungen kam. Im Laufe einer solchen Auseinandersetzung drohte die Kranke, sie werde sich selbst zur Dirne machen. Einige Zeit später trat sie in Briefwechsel mit einem ihr gänzlich fremden Herrn und besuchte ihn schließlich im Hotel. Nachdem der Mann von der Sache erfahren, kam es zu heftigen Auseinandersetzungen, die nur durch das Dazwischentreten Löwenfelds gemildert wurden, der darauf hinweisen konnte, daß die Handlung nur als ein Ausfluß der krankhaften Stimmung anzusehen sei. Eine restlose psychologische Erklärung des Falles ließ sich nicht erzielen. *(Voß.)*

Hysterie, Kriegsneurosen.

Ref.: Priv.-Doz. Dr. Kehrer, Freiburg i. Br., z. Zt. Hornberg.

Auch im Berichtsjahr 1917 war die Forschung über die funktionellen Störungen des Nervensystems ausschließlich von den Erscheinungen der „Kriegsneurosen" beherrscht. Der mindestens vorläufig hoffnungslose Streit um die körperlich nervösen Grundlagen derselben ging, wenn auch mit verminderter Heftigkeit, weiter; die Tendenz zu einer prinzipiellen Einigung über das Verbindende zwischen den gegnerischen Meinungen ist in der Literatur des Jahres leider immer noch kaum erkennbar. Noch werden von



beiden Seiten einseitig theoretische Anschauungen als das scheinbar Entscheidende in den Vordergrund gestellt.

Bei ruhiger Betrachtung der Dinge werden auch ohne etwaige Beeinflussung durch „Massenabstimmungen“ für die Mehrzahl der Fachärzte Nonnes und Gaupps in extenso wiedergegebenen Referate bei der Münchner Tagung 1916 einen gewissen Abschluß bedeuten. Auf der gleichen Tagung hat auch Oppenheim nochmals eingehend seine Auffassungen in einem Referat niedergelegt. (Die sehr zahlreichen Diskussionsbemerkungen, die auf dieser Tagung gemacht wurden, müssen natürlich im Original eingesehen werden.) Ein entscheidendes kritisches Wort in jenem Streite hat mit erquickender Sachlichkeit Bonhoeffer gesprochen, dem insofern auch die gesichertste Erfahrung zur Seite steht, als seine Beobachtungen sich schon auf die Zeit der ersten 24 Stunden nach Einbringung der nervös Geschädigten aus dem Feuer der Front erstreckten. Im übrigen bleibt zu bedauern, daß vorurteilslose und allen Anforderungen der modernen Neurologie und Psychopathologie gerecht werdende Untersuchungen dieser Zustandsbilder bzw. Störungen aus den ersten Stunden nach Verschüttung, Granatexplosion und dergl. ebenso ausstehen, wie lückenlos fortlaufende Beobachtungen über Verlauf und Ausgang. Einen Ersatz für diesen Mangel suchten kritische Untersucher in dem Versuch eines möglichst psychologischen Eindringens in die Zusammenhänge. Auf dem Gebiete bis dahin stark vernachlässigter Störungen auf umschriebenen nervösen Gebieten, so des Hörens, der Augen, der Stimme, des Ganges usw. (Kehrer, Nadoleczny, Liebmann, Rothfeld u. A.) sind so wertvolle Erkenntnisse gewonnen worden. Zugleich hat auch das Grenzgebiet zwischen Hysterie und Simulation eine tiefere psychologische Betrachtung erfahren (Kretschmer u. A.). Die Frage der Behandlung der Kriegsneurosen ist, wie vor allem Liebermeister, Lewandowski, Nonne und Kehrer (s. Kapitel „Psychotherapie“) zeigen, zu einem gewissen Abschluß gekommen.

Mit Rücksicht auf die derzeitige Unmöglichkeit einer auch nur einigermaßen befriedigenden Abgrenzung des Kapitels „Hysterie“ von dem: „Trauma und Nervenkrankheiten“ und „Kriegsneurosen“ wurden die auf diese drei Kapitel sich beziehenden Arbeiten, welche sich auf Erfahrungen bei Kriegsteilnehmern aufbauten, in einer 1. Abteilung zusammengenommen, die das Kapitel der funktionellen Erscheinungen umfaßt, welche nicht in einer 2. Abteilung referiert sind, die diejenigen Arbeiten enthält, welche sich auf die Unfallneurologie und die mikroorganischen Veränderungen der Kommotionszustände sowie die Störungen durch Starkstrom und Blitzschlag beziehen.

1. Aimé, Henri, De la variété et de l'évolution des troubles nerveus et psychiques d'origine commotionelle pendant la guerre. La Presse méd. **25.** (12.) 113.
2. Albrecht, Georg. Über hysterische Gehstörungen bei Kriegsteilnehmern. Diss. Bonn.
3. Amar, Jules, Le prix mouvement chez les invalides et les nouveaux gauchers. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (17.) 646.
4. Derselbe, Classement des mutilations de l'appareil locomoteur et incapacités de travail. ebd. **164.** (11.) 445.
5. Andernach, Psychogen bedingte Ausfallerscheinungen nach Kopfverletzungen. M. m. W. **64.** (45.) 1475. F. B.
6. Babinski, J., et Froment, I., Troubles physiopathiques d'ordore refléxe. Association avec l'hystérie. Evolution. Mesures médico-militaires. La Presse méd. **25.** (38.) 385.
7. Barth, Ernst, Die psychogenen Lähmungen der Stimme, Sprache und des Gehörs. Med. Klin. **13.** (51.) 1339.

7a. Behr, M., Vorgetäuschtes Fieber. M. m. W. 1134.




8. Bernheim, Névroses, psycho-névroses, hystérie. Le Progrès méd. Nr. 43. p. 355.
9. Biach, Paul, Einige Beiträge zum Wesen der sogenannten Kriegsneurosen. W. m. W. 67. (46/47.) 2061. 2108.
10. Birnbaum, Karl, Klinische Schwierigkeiten im Psychogeniegebiet. Mschr. f. Psychiatr. 41. (6.) 339.
11. Blencke, A., Die Beziehung der „Schüttelerkrankungen" zur Insufficientia vertebrae. D. m. W. 43. (28.) 879.
12. Bonhoeffer, K., Granatfernwirkung und Kriegshysterie. Mschr. f. Psychiatr. 42. (1.) 51.
12a. Bonnier, Pierre, L'incontinence d'urine, panne nerveuse. C. r. Acad. d. Sc. 164. (13.) 523.
13. Briand, M., et Philippe, I., L'audi-mutité rebelle, d'origine émotionnelle. Le Progrès méd. 1916. Nr. 17. p 145.
14. Dieselben, Un cas de bégaiement paroxystique d'origine émotionnelle; traitement; guérison. ebd. Nr. 31. p. 257.
15. Bunnemann, O., Verschiedene Beobachtungsweisen und die Neurosenfrage. Mschr. f. Psychiatr. 41. (1/2.) 1. 103.
16. Buzzard, E. F., Warfare on the brain. The Lancet. 1916. II. 1095.
17. Cimbal, Walter, Die Zweck- und Abwehrneurosen als sozialpsychologische Entwicklungsformen der Nervosität. Zschr. f. d. ges. Neur. 37. (5.) 399.
18. Claude, H., et Porat, R., Les troubles et la motilité dans les psychonévroses du type hystérique. Le Progrès méd. 1914/15. Nr. 41. p. 512.
19. Curschmann, Hans, Zur Kriegsneurose bei Offizieren. D. m. W. Nr. 10.
20. Derselbe, Zur Pathogenese der pseudospastischen Parese mit Tremor und der hysterischen Taubstummheit. Med. Klin. 13. (9.) 243.
21. Cürten, Carl, Ein Beitrag zu den indirekten Kriegsverletzungen des Mittelohrs und des Labyrinths. Diss. Bonn.
22. Damaye, Henri, Considérations cliniques sur les commotions de la guerre. Le Progrès méd. Nr. 40. p. 332.
23. Desogus, V., Dermatosi simulata in un uterica. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 1916.
24. Descouts, Paul, Attitudes vicieuses du pied d'origine névropathique dans les traumatismes du membre inférieur: pathologie et traitement. La Presse méd. 25. (32.) 330.
25. Donath, Julius, Hysterische Taubstummheit mit katatonischen Erscheinungen nach Hirnerschütterung. (Kommotionsneurose.) Neur. Zbl. 36. (23.) 970.
26. Dreyer, Lothar, Zur Frage der Fernwirkung bei Schußverletzungen. D. m. W. 43. (2.) 35.
27. Dubois, Somatogène ou psychogène? Schweizer Arch. f. Neur. p. 8.
28. Eden, P. H. von, Ein sicheres Zeichen bei Vortäuschung des unvollkommenen Faustschlusses. Mschr. f. Unfallhlk. 24. (5.) 106.
29. Eder, M. D., The psychopathology of the war neurose. The Lancet. 1916. II. 264.
30. Engelen und Rangette, Zur Bedeutung des Gefühlslebens für die traumatischen Neurosen. Ärztl. Sachv.-Ztg. 22. 265.
31. Engelhardt, Paul, Funktionelle Stimm- und Sprachstörungen bei Kriegsteilnehmern. Diss Würzburg.
32. Erben, Klinische Unternehmungen über die spastischen Phänomene. W. m. W. Nr. 46.
33. Estève, La Nostalgie des militaires. Gaz. méd. de Paris. 1916. 87. 122.
34. Falta, Marcel, Empfindungsstörung bei Labyrintherschütterung nach Granatexplosion. Med. Klin. 13. (49.) 1296.
35. Ferenczi, S., Über zwei Typen der Kriegsneurose. Intern. Zschr. f. ärztl. Psychoanat. 4. (3.) 131.
36. Flath, Etwas über Kriegszittern. M. m. W. 64. (40.) 1318. F. B.
37. Flesch, J., Die Hemmungstendenz der Armbewegungen als Symptom bei hysterischem und simuliertem Hinken. Bemerkungen zur Publikation von Dr. W. Neutra. W. kl. W. 30. (50.) 1586.
38. Forster, E., Hysterische Reaktion und Simulation. Mschr. f. Psychiatr. 42. (5/6.) 298. 365.
39. Frank, Paul, Kopfverletzung. Tod nach vier Jahren an Gliom im Stirnhirn. Zusammenhang anerkannt. Med. Klin. 13. (21.) 588.



40. Friedlaender, A., Kriegsmedizinische und psychologische Bemerkungen. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (5.) 257.
41. Fröschels, E., Zur Beurteilung von Paresen. W. m. W. Nr. 37. S. 1605.
42. Fürnrohr, Das ideogene Moment in der Entstehung des Zitterns bei Kriegsteilnehmern. D. m. W. **43.** (1.) 9.
43. Gatti, L., Sulle cosidette paralisi réflesse. Osservazioni es esperienz cliniche e appunti statistici. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. Nr. 9.
44. Gaupp, R., Neurosen nach Kriegsverletzungen. Ref. München 1916. D. Zschr. f. Nervenhlk. **56.** 115.
44a. Derselbe, Die Frage der Dienstbeschädigung bei den Neurosen. M. Korr.-Bl. f. Württ. **87.** (17.) 183.
45. Derselbe, Die Frage der Verstümmelung bei den Nervenkranken und Nervenverletzten des Krieges. Med. Korr.-Bl. f. Württ. **87.** (25.) 279.
45a. Die Nervenverletzten und Nervenkranken des Krieges. Vom Arbeitsfeld der Kriegswohlfahrtspflege für Württemberg. Ev. Presseverband für Württemberg.
46. Ginestous, Etienne, Blepharospasme tonique hystérotraumatique. Gaz. méd. de Paris. **86.** (269.) 61.
47. Gradenigo, G., Mutismo, afonia, torditá nei militari: di origine psichica, da cause organiche: simulazione e criteri differenziali obiettivi. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 3.
48. Gutzeit, Walter, Körperliche Symptome bei der „Kriegshysterie". M. m. W. **64.** (41.) 1349. F. B.
49. Hall, A., Hysterical mutism in a boy. The Lancet. I. 1916. 1039.
50. Hampe und Muck, Über funktionelle Stimm- und Sprachstörungen. D. Militärärztl. Zschr. **46.** (15/16.) 239.
51. Harbers, Wilhelm, Zur Symptomatologie der Hysterie. Diss. Kiel.
52. Hartenberg, P., Les paralysies fonctionnelles par inaction. La Presse méd. **25.** (63.) 648.
53. Hegel, O., Vogt, Warburg, O., und Weygandt, W., Die Kriegsschädigungen des Nervensystems. Praktischer Leitfaden zu ihrer Untersuchung, Beurteilung, Behandlung. Wiesbaden. I. F. Bergmann.
54. Hellpach, Willy, Die Physiognomie der Hysterischen. (Feminismus, Boopie, Lächeln.) Neur. Zbl. **36.** (15.) 610.
55. Hertz, A., and Ormond, A., The treatment of „concussion blindness". The Lancet. I. 1916. 15.
56. Herzig, Ernst, Die Hysterie, Neurose oder Psychose? Zschr. f. d. ges. Neur. **37.** (5.) 452.
57. Hörmann, „Traumatische Neurosen" bei Kriegsgefangenen. Med. Klin. **13.** (26.) 707.
58. Horn, Paul, Zur Ätiologie und klinischen Stellung der Unfall- und Kriegsneurosen. Neur. Zbl. **36.** (3/7.) 98. 151. 233. 277.
59. Hurst, Arthur F., Observations on the Etiology and Treatment of War Neuroses. Brit. M. J. II. 409.
60. Jellinek, Stefan, Der hysterische Spitzfuß. W. kl. W. **30.** (46.) 1453.
61. Jendrassik, Ernst, Zur Diskussion über die Neurosenfrage. Theorie der Hysterie und der Neurasthenie. Neur. Zbl. **36.** (23.) 962.
62. Imhofer, R., Betrachtungen über die funktionelle Aphasie im Kriege vom laryngologischen Standpunkte. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (3/4.) 121.
63. Jolowicz, Ernst, Kriegsneurosen im Felde. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 46.
64. Juliusberg, Fritz, und Stetter, Karl, Über nervöse Blasenstörungen bei Soldaten. B. kl. M. **54.** (11.) 256.
65. Kehrer, F., Psychogene Störungen des Auges und des Ohres. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 401.
65a. Derselbe, Über seelisch bedingte Hör- und Sehausfälle bei Soldaten. M. m. W. **64.** (38.) 1250. F. B.
66. Kemnitz, Mathilde v., Funktionelle Erkrankungen infolge von Kriegsbeschädigungen bei Offizieren. Neur. Zbl. **36.** (6.) 230.
67. Kläsi, I., Über die psychogenen Ursachen der essentiellen Enuresis nocturna infantum. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 35. 371.
68. Kuiper, Taco, Het vraagstuk der „traumatiske neurosen" in het licht der oorlogsgebeurtenissen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 14.) 1106.
69. Kohnstamm, Oskar †, Die Sejunktionshysterie der Kriegsteilnehmer. B. kl. W. **54.** (47.) 1134.



70. Kretschmer, Ernst, Hysterische Erkrankung und hysterische Gewöhnung. Zschr. f. d. ges. Neur. 37. (1/2.) 64.
71. Kühn, Adolf, Über funktionelle Erkrankungen des Nervensystems bei Kriegsteilnehmern. Zschr. f. Med. Beamt. 31. (18.) 497.
72. Kulcke, Fritz, Beitrag zur Symptomatologie der Hysterie. Diss. Kiel.
73. Lewandowsky, M., Was kann in der Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen erreicht werden? M. m. W. 64. (30/31.) 989. 1028. F. B.
74. Liebermeister, G., und Siegerist, Über eine Neurosenepidemie in einem Kriegsgefangenenlager. Zschr. f. d. ges. Neur. 37. (3/4.) 350.
75. Liebmann, Albert, Vorlesungen über Sprachstörungen. Sprachstörungen bei Kriegsteilnehmern. Berlin. 1916. Oscar Coblentz.
76. Lilienstein, Die Kriegsneurosen. Ther. d. Ggw. 1916. 18. (12.)
77. Loeper, M., Le réflexe oculo-cardiaque dans les grands traumatismes nerveux. Le Progrès méd. 1914/15. Nr. 40. p. 493.
78. Derselbe et Codet, Henri, L'asthme traumatique. Le Progrès méd. Nr. 35. p. 287.
79. Löwy, Max, Zur Ätiologie psychischer und nervöser Störungen der Kriegsteilnehmer. Mschr. f. Psychiatr. 41. (3.) 159.
80. Lumsden, Th., The psychology of malingering and functional neuroses in peace and war. The Lancet. 1916. II. 860.
81. Mac Mahon, Cortlandt, Shell Shock Stammering and other Affections of Voice and Speech. J. of the Royal Army Med. Corps. 29. (2.) 192.
82. Marage, La durée des surdités de guerre. C. r. Acad. d. Sc. 164. (18.) 693.
83. Derselbe, La tension artérelle chez les sourds de la guerre. ebd. 164. (10.) 416.
84. Derselbe, Les surdi-mutités vraces et simulées consécutives à des blessures de guerre. ebd. 162. (17.) 652.
85. Marcuse, Max, Bemerkung zu dem Aufsatz von Werler: „Über Blasenneurose usw." in dieser Zschr. Nr. 23. Med. Klin. 13. (37.) 998.
86. Martineck, Zur Frage der traumatischen Neurose. Bemerkungen zu den Ausführungen von H. Oppenheim in Nr. 51 (1916). D. m. W. 43. (2.) 44.
87. Martinet, A., Guerre et névroses cardiaques. La Presse méd. 1915. 23. (53.) 433.
88. Mörchen, Friedrich, Der vorläufige Abschluß der Auseinandersetzung über das Wesen der nervösen Kriegsschädigungen. Psych.-neur. Wschr. 18. (39/40.) 301.
89. Derselbe, Zur Frage des Innervationsshoks im Kriege. Psychiatr. Betrachtungen auf Grund von Gefangenenbeobachtungen.
89a. Derselbe, Der Hysteriebegriff bei den Kriegsneurosen. Auf Grund neuerer Gefangenenbeobachtungen. B. kl. W. 54. (51.) 1214.
90. Mott, F. W., The Chadwick Lecture on Mental Hygiene and Shell Shock During and after the War. Brit. M. J. II. 39.
91. Derselbe, The effects of high explosives upon the central nervous system. The Lancet. I. 1916. 331. 441. 546.
92. Myers, Ch., Contribution to the study of shell shock. The Lancet. I. 1916. 65. 608.
93. Nadoleczny, Über funktionelle Stimmstörungen im Heeresdienst. Arch. f. Laryng. 31. (2.) 347.
94. Naegeli, O., Unfalls- und Begehrungsneurosen. Neue D. Chir. 22. Ferd. Enke. Stuttgart.
95. Neu, Hans, Über zwei bemerkenswerte Fälle von funktioneller Neurose. M. m. W. 64. (35.) 1157. F. B.
96. Neutra, Wilhelm, Die Hemmungstendenz der Armbewegungen als Symptom bei hysterischem und simuliertem Hinken. W. kl. W. 30. (41.) 1293.
97. Derselbe, Die Hypnose als differentialdiagnostisches Hilfsmittel zwischen Hysterie und Epilepsie. W. kl. W. Nr. 38. S. 1198.
97a. Derselbe, Bemerkungen zu Julius Bauers Artikel: „Einige Bemerkungen über die Beurteilung und Behandlung der Kriegsneurosen. W. kl. W. 1916. Nr. 39.
98. Nießl v. Mayendorf, E., Das ideogene Moment in der Entstehung des Zitterns bei Kriegsteilnehmern und die introspektiv-psychologische Richtung in der Neurologie überhaupt. D. m. W. 43. (35.) 1100.
99. Derselbe, Hysterische Paraplegien nach Schußverletzungen. M. m. W. 64. (25.) 822. F. B.
100. Nonne, Neurosen nach Kriegsverletzungen. D. Zschr. f. Nervenhlk. 56. (1/4.)
101. Oloff, Hans, Zur Kasuistik der psychogenen Kriegsschädigungen des Sehorgans. M. m. W. 64. (6.) 196. F. B.



102. O'Malley., I., Warfare neuroses of the throat and ear. The Lancet. I. 1916. 1080.
103. Oppenheim, H., Neurosen nach Kriegsverletzungen. Ref. München 1916. D. Zschr. f. Nervenhlk. 56. 4.
103a. Derselbe, Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfallneurosen. B. kl. W. 54. (49.) 1169. und Berlin. Kargers Verlag. 1918.
104. Derselbe, Gutachtliche Äußerung zur „Verstümmelungszulage" bei „Reflexlähmung". Neur. Zbl. 36. (17.) 690.
105. Pflug, Albert, Kriegserfahrungen über psychogene Taubheit und Stummheit. Diss. Heidelberg. Januar.
106. Pick, A., Zum Verständnis des sogenannten Vorbeiredens in hysterischen Dämmerzuständen. Mschr. f. Psychiatr. 42. (4.) 197.
107. Porter, William Townsend, Observations sur le choc traumatique. C. r. Acad. d. Sc. 165. (4.) 164.
108. Quensel, F., Traumatische Neurosen, Unfallreaktion und die Stellung der Kriegsneurosen. Med. Klin. 13. (13.) 364.
109. Derselbe, Bergmannswohl. Unfall-Nervenheilanstalt der Knappschafts-Berufsgenossenschaft Schkeuditz (Bezirk Halle a. S.) 1916. Jahresbericht. Weißenfels. Willib. Nitsche.
110. Raether, M., Über psychogene „Ischias-Rheumatismus"- und „Wirbelsäuleerkrankungen". Arch. f. Psychiatr. 57. (3.) 772.
111. Ranjard, Contribution à l'étude du diagnostic de la surdité de guerre. C. r. Acad. d. Sc. 164. (6.) 289.
112. Ratner, Über die sogenannten „Traumatischen Neurosen". Fortschr. d. Med. 34. (13.) 123.
113. Reiß, H., Zur Theorie der traumatischen Kriegsneurose. Vorläufige Mitteilung. W. kl. Rdsch. 31. (41/49.) 235. 247. 259. 271. und W. m. Bl. 39. (21/24.) 235. 247. 259. 271.
114. Richter, August, Kriegsneurose und Psychogenie. W. kl. W. 30. (52.) 1647.
115. Derselbe, Über akut traumatische Kriegsneurosen. Reservelazarett Nr. 3. Laibach.
116. Rosenfeld, Zur Beurteilung der Dienstfähigkeit der Kriegsneurotiker. Straßb. M. Ztg. 14. (5.) 85. (Fortbildungsvortrag.)
117. Derselbe, Zur Frage der Erwerbsbeschränkung durch Dienstbeschädigung bei Kriegsneurosen. ebd. 14. (3.) 46.
118. Rothfeld, Jakob, Eine Analyse der motorischen Reizerscheinungen bei Kriegsneurosen. Neur. Zbl. 36. (24.) 994.
119. Ruhemann, J., Über einige bei Neurosen vorkommende, Simulation und Übertreibung ausschließende Symptome. Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 21. (9.) 264.
120. De Sandro, D., Il mutismo funzionale da scoppia di granata e quello degli isterici Loro cura con l'eterizzazione. Riv. di patol. nerv. e ment. XXII. 1.
121. Sarbó, A. v., Zur Pathogenese und Therapie der Kriegsnervenschädigungen. Pester med.-chir. Presse. 6—7. 17.
121a. Derselbe, Einige statistische Daten als Antwort auf die Ausstellungen Curschmanns. Med. Klin. 13. (30.) 817.
122. Derselbe, Granatfernwirkungsfolgen und Kriegshysterie. Neur. Zbl. 36. (7.) 360.
123. Derselbe, Über Kriegsnervenschädigungen. W. kl. W. 30. (41/42.) 1285. 1329.
124. Schanz, E., Eine eigenartige Verschüttungskrankheit. Zbl. f. Chir. 44. (35.) 789.
125. Schmidt, Fr., Vorgetäuschtes Fieber. M. m. W. 64. (44.) 1431.
126. Seifert, Otto, Über funktionelle und organische Stimm- und Sprachstörungen bei Soldaten. 1. Mitteilung: Aphonia (Dysphonia) spastica. M. m. W. 64. (26.) 851. F. B.
127. Sigg, Ernst, Im Nervenlazarett. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 47. (5.) 129.
128. Smith, Elliot, Shock and the Soldier. The Lancet. I. 1916. S. 813. 853.
129. Sollier, P., Du diagnostic clinique de l'exagération et de la persévération des troubles nerveux fonctionnels. La Presse méd. 1915. 23. (62.) 505.
130. Stark, Luise, Hysterische Selbstverletzung der Augen. Diss. Erlangen.
131. Strümpell, Adolf, Die Schädigungen der Nerven und des geistigen Lebens durch den Krieg. Leipzig. F. C. W. Vogel.
132. Sust, Otto, Ein Beitrag zur Frage: Hysterie oder Simulation. Diss. Jena.
132a. Szily, A. v., Atlas der Kriegsaugenheilkunde. S. 486. Kap. 14.



133. Többen, Heinrich, Über Kriegshysterie, insbesondere die sogenannte Zitterneurose und ihre Behandlung. Aerztl. Sachv.-Ztg. 23. (16.) 181.
134. Torren, I. van der, Fünf Fälle sogenannter Hysterie. Zschr. f. d. ges. Neur. 36. (3/4.) 307.
135. Ulrich, K., Eine neue Methode zur Diagnose, Therapie und Demonstration psychogener Stimmstörungen. Arch. f. Laryng. 31. (2.) 377.
136. Verger, H., La notion de consolidation dans les névroses traumatiques des sinistrés du travail et des blessés de guerre. Le Progrès méd. 1916. Nr. 14. p. 118.
137. Voß, G., Zur Frage der „Begehrungsvorstellungen" und ihrer Bedeutung für die Entstehung der Hysterie. Med. Klin. 13. (32.) 862.
138. Derselbe, Zur Frage der sozialen Bedeutung der Kriegsneurosen. Aerztl. Sachv.-Ztg. 23. (21.) 239.
139. Wagner, Die Dienstbeschädigung bei nerven- und geisteskranken Soldaten. Zschr. f. d. ges. Neur. 37. (3/4.) 219.
140. Wagner v. Jauregg, A., Erfahrungen über Kriegsneurosen. 3. (Forts. zu Nr. 36 und 45 ex 1916.) W. m. W. 67. (4.) 189. und 67. (21.) 929.
141. Wanke, Hysto-Epilepsie. Korr.-Bl. f. Thüringen. 46. (5/6.) 96.
142. Weber, L. W., Über den Mißbrauch mit der Diagnose „Hirnerschütterung". Aerztl. Sachv.-Ztg. 23. (13.) 145.
143. Derselbe, Hysterische Schüttelerkrankung und „Insufficientia vertebrae" (Schanz). (Zu dem Aufsatz von Schanz in Nr. 12 dies. Wschr.) M. m. W. 64. (18.) 605. F. B.
144. Werler, Über Blasenneurose, Pollakisurie und Incontinentia vesicae bei Kriegsteilnehmern und ihre Behandlung. Med. Klin. 13. (23.) 637.
145. Williams, Tom A., The Traumatio Neurosis: Nature and Management: Some Forsensic Aspects. J. of the Am. Inst. of Crim. Law. 7. (5.) 689.
146. Wiltshire, H., A contribution to the etiology of shell shock. The Lancet. I. 1916. 1207.
147. Wollenberg, R., Ein seltener Fall psychogener Kriegsschädigung. Arch. f. Psych. 58. (1/3.) 837.
148. Zlesce, Jul., Die Hemmungstendenz der Armbewegungen als Symptom bei hysterischem und simuliertem Hinken. W. kl. W.
149. Zumsteeg, Über habituelle Stimmstörungen. Med. Korr.-Bl. f. Württ. 87. (7.) 62.

Allgemeines. Entstehung und Theorie der Neurosen.

Birnbaum's (10) Ausführungen bewegen sich im wesentlichen auf psychiatrischem Gebiet, obwohl er den klinischen Schwierigkeiten im Psychogeniegebiet, wie sie der Krieg auch den Neurologen gebracht, ebenfalls gerecht wird. Er weist einleitend auf die Verschiedenheiten der Auffassung dessen hin, was man unter „psychogen" zu verstehen hat. Manche Forscher rechnen dahin schon die einfache normale Beeinflussung normalpsychologischer Erscheinungen durch normalpsychische Einwirkung. Andere setzen voraus, daß es pathologische Zustände sind, die dieser Beeinflussung vom Psychischen her unterliegen. Wieder andere legen einen Hauptwert darauf, daß die zustandegekommenen Erscheinungen selbst pathologischer Natur sein müssen. Schließlich gilt vielfach die abnorme, leichte oder weitgehende Beeinflussung bzw. Beeinflußbarkeit durch psychische Momente als das eigentlich Psychogene. Verf. selbst schlägt vor, als psychogen die pathologische Wirksamkeit psychischer Faktoren bzw. die pathologische Wirkung psychischer Einflüsse zu bezeichnen, wie sie speziell in den Fällen sich kundgibt, wo vorher überhaupt kein ausgeprägt pathologischer Zustand bestand, daneben freilich auch noch solche Fälle, wo es zu bloßen, psychisch bedingten Änderungen bereits bestehender pathologischer Phänomene kommt, vorausgesetzt allerdings, daß diese Änderungen über die einfachen normalpsychologischen Wirkungen hinausgehen.

Unbestritten bleibt als wesentlich wirksamer Bestandteil das Gefühlsmoment bestehen, daher wäre „thymogen" eine bessere Bezeichnung, jedoch



mag es bei der üblichen, als psychogen, bleiben. Die rein ideogene Entstehung krankhafter Erscheinungen ist kaum anzuerkennen. Was psychogen entsteht, kann seiner Natur nach nur funktioneller Art sein, erst auf Umwegen schließen sich organische Störungen an (psychogen-vasokardiale Erscheinungen). Nicht leicht zu lösen ist die Frage nach der Bedeutung psychogener Neuproduktion im Rahmen organischer Krankheitsformen, wie beispielsweise der Dementia praecox, deren stark psychogen gefärbte Formen einen besonderen Charakter aufzuweisen scheinen. Die Stärke bei den psychogenen Erscheinungen darf jedenfalls als Ausnahme bezeichnet werden.

Wendet man sich der ätiologischen Kennzeichnung der psychogenen Krankheitsformen zu, so scheint sie nur auf den ersten Blick so einfach und einleuchtend. Erstens genügt das Nacheinander nicht, um den kausalen Zusammenhang zu erweisen, zweitens kann die psychische Schädigung nur eine Gelegenheitsursache, eine symptomen- und verlaufsgestaltende, Krankheitsanfall oder -schub auslösende Kraft sein. Für die Umgrenzung der psychisch bedingten Störungen ließen sich vielleicht folgende Richtlinien geben:

Als psychogene Störungen dürften solche gelten, bei deren Entstehung zwar außer der wirksamen psychischen Noxe noch ätiologische Hilfskräfte mehr oder weniger mitwirken können, für deren spezifischen Charakter aber die psychische Ursache allein entscheidend bleibt.

Bei der Aufstellung eines besonderen psychogenen Krankheitstypus kann man auch vom Krankheitsbild selbst ausgehen. Diese finden wir als emotionelle Reaktivphänomene, jene pathologischen Ausprägungen der unmittelbaren affektiven Reaktionen, wie sie etwa als reaktive Affektsteigerungen in Erregungszuständen oder in Verstimmungszuständen zum Ausdruck kommen, ferner als Unfallneurosen, für deren Zustandekommen nicht Wunschtendenzen maßgebend zu sein brauchen. Auf psychischem Gebiet finden wir hier Dauerfestlegung der an das erregende Erlebnis gebundenen Gedankenkomplexe, etwa in Form isolierter überwertiger Ideen, Zwangserscheinungen oder halluzinatorische Vorgänge. Als psychogene Bindungsphänomene lassen sich die emotiven Störungen vom Charakter der Intentions- und Erwartungsneurosen bezeichnen. In einem gewissen Gegensatze dazu stehen die psychogenen Sejunktions-, Dissoziations- und Abspaltungsphänomene. Für die Entstehung der Schreck- und nervösen Affektamnesien kommen neben den psychischen Ursachen auch körperliche in Betracht (zirkulatorisch bedingte Hirnstörungen). Neben manch anderen Erscheinungen auf psychischem Gebiet tritt ein Faktor besonders hervor, das sind die Suggestiv- und Autosuggestivmomente. Wenn es einerseits psychogene Funktionserregungen, Reizzustände im Psychischen gibt, so gibt es andererseits auch Hemmungs- und Sperrungsphänomene (Affektdösigkeit). Als ganz allgemeine, funktionelle psychische Koordinationsstörungen können wir die chronischen seelischen Gleichgewichtsstörungen, die Veränderungen der Persönlichkeit betrachten, wie wir sie beispielsweise in der traumatischen Charakterveränderung kennen. Schließlich kommen noch die vielgestaltigen psychogenen Bewußtseinsänderungen in Betracht.

Mit guten Gründen begegnet Verf. dem Einwand, daß wir in all diesen psychogenen Erscheinungen nur endogen bedingte Reaktionen zu sehen haben, denen nicht die Bedeutung von Krankheitsformen zukommt. Es sind nur vereinzelte Fälle, bei denen von vornherein fertig liegt und nur eines belanglosen — am ehesten psychischen — Anstoßes zum Manifestwerden bedarf, was in anderen Fällen erst unter dem spezifischen Einfluß psychischer Noxen — wenn auch unter eventueller Mitwirkung sonstiger



fördernder und bahnender Momente — geschaffen wird. Damit gelangen wir zu der namentlich von Gaupp vertretenen Auffassung, daß die Hysterie als klinische Krankheitsform aufzugeben sei, vielmehr nur als „hysterische Reaktionsweise" anerkannt werden dürfe. Verf. weist darauf hin, daß der Begriff der Reaktion auf äußere Schädigungen auf dem Gebiet der allgemeinen Medizin nicht selten als selbständige Krankheitseinheit mit besonderem Namen hervorgehoben und anerkannt wird. Verfassers Ausführungen gipfeln in folgendem Satz:

Als psychogene Krankheitsformen wären solche funktionelle Störungen anzusprechen, die — sei es unter Mitwirkung allgemein disponierender Hilfskräfte, sei es ohne solche — durch psychische (emotionelle) Einwirkungen zustande kommen, in ihrem klinischen Bilde im wesentlichen den aus den eigenartigen Wirkungen der ätiologischen emotionellen Noxen sich ergebenden Reaktionsformen (den „vorzugsweise psychogenen") entsprechen und frei von allen andersartigen auf einen anderen Wesenstyp hinweisenden klinischen Merkmalen sind. (*Voss.*)

Dubois (27) bespricht in einer kleinen, anregenden Schrift die psychogene Entstehung der Neurosen und Psychosen. Sein Grundsatz lautet: jedes psychogen entstandene Leiden soll psychisch behandelt werden. Es muß deshalb in jedem Fall die Frage gestellt werden: ist das Leiden somatogen oder psychogen? Vielmals kommen somatische und psychische Momente gleichzeitig zur Wirkung. Es gibt kaum einen Krankheitszustand, bei dem nicht gewisse Vorstellungen und Emotionen im Spiele sind. Die Gefühle (affektgefärbten Vorstellungen) bewirken funktionelle Störungen 1. durch den Affekt (Emotion). Jedes Gefühl ist ein Affekt und ruft gewisse physiologische Reaktionen hervor, denen vielleicht ein teleologisch-biologischer Zweck zukommt. Leute, die zu Psychoneurosen disponiert sind, zeigen eine gesteigerte Emotivität, die weniger die Folge ist einer somatischen, nervösen Überregbarkeit, als vielmehr einer ungenügenden Beurteilung der Werte, 2. durch die emotionelle Ermüdung, 3. die Furcht (Phobie), einen weiteren starkeren Affekt, der neue Symptome bedingt, die alten verstärkt und fixiert. Auch in den Fällen, wo ein körperlicher Moment (etwa Gehirntrauma) die Krankheit bedingt, meint Verf., daß beim Zustandekommen des psychopathischen Zustandes „mentalité primitive" des Individuums die Hauptsache spielt, den körperlichen Elementen die Rolle eines Agent provocateur zukommt.

Die Hauptaufgabe der Psychotherapie besteht demnach in einer Verbesserung der Wertbeurteilung, wodurch auch die Gefühle kupiert werden. Das gilt vor allem für die Neurasthenie, bei welcher die auf Urteilsschwäche beruhende gesteigerte Exzitabilität ein Hauptsymptom darstellt („es sind mehr Psychastheniker, als Neurastheniker"). Noch mehr bei der eigentlichen Psychasthenie (wo die Urteilsschwäche durch verschiedene Aberglauben bestätigt wird) und der Hysterie, bei der physio- und psychologische, durch früheren Affekt bedingte Reaktionen viel zu wichtig bemessen werden. Aber auch bei der Entstehung der Psychose ist das psychologische Element von Wichtigkeit. Namentlich bei der Hebephrenie, der Dementia praecox, spielen gewisse Ideen- und Gefühlsassoziationen, die häufig dem Ausbruch der Krankheit vorangehen, eine Rolle: solange die Demenz dem kein Hindernis bietet, kann hier eine geschickte, andauernde Psychotherapie Erfolg haben. Dasselbe gilt für die Paranoia. In vielen Fällen kann man, noch vor Ausbruch der Krankheit, gewisse psychische Besonderheiten nachweisen, welche die Entstehung von Verfolgungswahn begünstigen. (*Bregman.*)



Cimbal (17) stellt folgende Thesen auf: Die Zweck- und Abwehrneurosen sind eine einheitliche Krankheitsgruppe, deren unwillkürliche, für den Krankheitsbegriff wesentliche Zeichen einheitlich sind, sie entstehen in gleicher Weise, gleichviel ob ein das Seelenleben erschütterndes Ereignis ihrem Ausbruch vorangegangen ist oder ob der sie verursachende Abwehraffekt lediglich durch den Eintritt einer sozialpsychologischen Situation bedingt ist. Von der Vortäuschung unterscheiden sie sich durch Reizerscheinungen, insbesondere des vegetativen Systems und durch die Entwicklung einzelner, zwar zweckmäßiger und dem Willen der Kranken zugänglichen Erscheinungsformen, die andererseits erfahrungsgemäß von Gesunden nicht eingeübt werden können. Die Durchbrechung eines Teils dieser Einzelzeichen ist erfahrungsgemäß sowohl durch die Hypnose als durch starke Schmerzreize als durch einfache Wachsuggestionen und einfache Überredung möglich. Eine Rentenentschädigung lediglich auf Grund der Willenssperrung und Mätzchenbildung ist rechtlich unzulässig, praktisch verführerisch. Statt der Rente hat in dem Falle eines Notstandes eine Fürsorge einzutreten, welche die Familie des Verletzten und ihn selbst dem Notstand entzieht, ohne ihn in den Genuß einer Rente zu setzen. Derartige Einrichtungen können etwa in der Form psychiatrischer Koloniengüter mit kleiner zentraler Behandlungsabteilung und ländlichem oder handwerklichem Betriebe möglich verstreut auf dem flachen Lande unter Leitung der Landesversicherungsanstalten begründet werden. Voll zu entschädigen sind dagegen die reinen Erschöpfungsformen, die Hirnerschütterungsfolgen, die als krankhaft nachweisbaren Überreizungszustände und die rheumatischen Muskelkrankheiten.

Wagner von Jauregg (140) findet den Ausdruck „Zweckvorstellung" besser, weil weniger präjudizierend, als den der „Begehrungsvorstellung". Die durch Zweckvorstellung hervorgerufenen Krankheitserscheinungen sollen zum Teil auch auf das Individuum selbst wirken: die Eigenliebe zu schonen, das Bedürfnis nach Selbstachtung zu befriedigen usw. Dem Ausdruck „Aggravation" liegt nach Verfasser eine etwas unklare Vorstellung zugrunde. „Wo ist die Grenze von Aggravation und Krankheit, wenn es sich um psychogene Krankheitsbilder handelt?"

Zur Behandlung der Kontraktur am Bein erwies sich Verfasser ein Verfahren zweckmäßig, das darin bestand, daß die Beine des entsprechend gelagerten Mannes von der Mitte des Oberschenkels an ohne Unterstützung über die Unterlage frei hinausragten und so das eine starke Hebelwirkung ausübende Gewicht der Unterschenkel längere Zeit nur durch die Kontraktion der Strecker des Kniegelenks getragen werden mußte. Die Methode der Überwindung von funktionellen Kontrakturen in der Chloroformnarkose erwies sich in vielen Fällen lehrreich, indem sie über das Vorliegen oder Fehlen von Muskelverkürzungen und Gelenkveränderungen bei Fällen Aufschluß gab, in denen eventuell auch das Röntgenbild negativ war. Verfasser hält es nicht für ausgeschlossen, daß eine psychogen entstandene Innervation wenigstens bei längerer Dauer des Zustandes auch im Schlaf beibehalten wird. In einem mit den angegebenen Methoden vergeblich behandelten Falle kam Verfasser durch den ingeniösen Kunstgriff zum Erfolg, daß er nach dreimaliger Einleitung einer Gewichtsüberwindung des maximal kontrahierten Quadrizeps dem Manne auf kataphorischem Wege ungefähr 0,04 Morphium mur. mittels eines über eine Stunde applizierten galvanischen Stromes von 5 MA. durch die Haut an Ort und Stelle einverleibte.

Entgegen der Überschätzung des ideogenen Moments bei der Entstehung des Zitterns betont **Niessl von Mayendorf** (98), daß Zittern das Symptom einer Hysterie ist, die auf verschiedene Ursachen zurückgeführt

werden kann. Er läßt die ideogene Entstehung nur für den Zustand der Hypnose gelten. Hypochondrische Vorstellungen können durch eine pathologische Macht an der Selbsteinredung Lähmungen und Verlust der Sinneswahrnehmungen bei Veranlagten erzeugen. Diese Disposition sei aber keine konstante Erscheinung. Niessl polemisiert dagegen, in Ermanglung scharfer Begriffe mit einer rein subjektiv willkürlichen Deutung entsprungenen Phrasen zu operieren, sowie gegen die Auffassung, die in der Hysterie unterbewußte Simulation erblicke. Die Grenze zwischen Krankheit und Verbrechen zu ziehen, nicht sie zu verwischen, sei eine der wichtigsten Aufgaben des Arztes.

Herzig (56) setzt sich weitläufig mit einem Teile der Ansichten und Theorien über Begriff und Entstehung der Hysterie auseinander, ohne daß aber hierbei neue Gesichtspunkte gewonnen werden. Die Arbeit ist zum eingehenden Referate nicht geeignet. Ihr Positives liegt in mancherlei zutreffenden Ablehnungen geltender Anschauungen, ohne daß aber Herzig zu einer klaren Formulierung seiner eigenen Auffassung gelangt. Mit der Definition der Hysterie als „einer funktionellen Neurose, welche durch die Fähigkeit, wirkliche Krankheitserscheinungen entstehen zu lassen", wobei der Nachdruck auf „das Abnorme in der Qualität" gelegt wird, ist wohl wenig anzufangen. H. erkennt der Suggestion, die er als „Zielsetzung ohne Motivationsakt" erläutert, zu, daß man sie „unter allen Umständen in jeder Theorie der Hysterie zur Geltung kommen lassen müsse", stellt aber ausdrücklich „in Abrede, daß der Weg der Suggestion der einzige sei, auf dem die hysterischen Symptome zustande kommen".

Oppenheim (103) gibt in seinem Referat eine erneute Darstellung aller seiner Lehren und Anschauungen über seine traumatische Neurose. Er kämpft „gegen die Alleinherrschaft der traumatischen Hysterie, gegen die Überdehnung des Begriffs Hysterie, gegen die Omnipotenz der Begehrungsvorstellungen". Was er im einzelnen bringt, entspricht im ganzen seinen früheren Darstellungen und muß im Original nachgelesen werden. In seiner letzten Schrift (103a), die als ausgesprochene Kampfschrift gehalten ist, verteidigt O. seine Lehre insbesondere gegen die Einwände des Nägelischen Buchs (s. Nr. 94). Die ganze Literatur über die Kriegsneurosen wird einzig unter dem Gesichtspunkt herangezogen, ob sich darin Sätze herausholen lassen, die zur Stütze seiner Auffassungen und Theorien dienen könnten. Es gehört schon eine völlige Beherrschung der Oppenheimschen Schriften dazu, um zu erkennen, wie zahlreich die Stellen sind, an denen O., um mit ihm selbst zu sprechen, „die scharf vorspringende Front seiner Lehre etwas zurückgebogen" hat und wie tief sie da zurückgenommen ist. Wenn man die Schlußsätze liest, die O. als das Wesentliche seiner Ausführungen formuliert, könnte man wie nach jeder hervorragenden Verteidigungsrede wirklich den Eindruck gewinnen, als sei der ganze Streit um die traumatische Neurose eine Provokation seiner Gegner. Im Interesse der Sache seien folgende dieser Sätze festgelegt: „Mit der Aufstellung und Abgrenzung der traumatischen Hysterie ist durchaus nicht alles erfaßt, was an funktionellen Nervenkrankheiten durch psychische und physische Erschütterungen des Nervensystems hervorgebracht werden kann. Wohl nimmt unter diesen Affektionen die Hysterie einen breiteren Raum ein, als wir vor den Kriegserfahrungen angenommen hatten. Aber es bleiben Neurosen übrig, die nicht auf psychogenem (ideogenem) Wege zustande kommen, sondern als unmittelbare Folgen der seelischen und körperlichen Erschütterung sowie als Folgen reflektorisch wirkender Vorgänge. Es gilt das besonders für die vasomotorisch-sekretorisch-trophischen Störungen sowie für gewisse Lähmungszustände, deren Deutung als Reflexlähmung keineswegs erledigt ist. An dem Begriff der traumatischen



Neurose ist also weiter festzuhalten. Sie beruht nicht auf organischen Veränderungen — wie mir das immer noch als meine Auffassung unterschoben wird —, aber neben den psychischen spielen körperliche Vorgänge eine die Krankheitserscheinungen vermittelnde Rolle. Die durch Schreck erzeugten funktionellen Nervenstörungen sind in der Regel flüchtiger Natur; sie können durch Wünsche, Begehrungen usw. standfest gemacht werden. Ihre Beständigkeit kann aber auch eine Folge der Schwere des Eingriffs und der Empfindlichkeit des Nervensystems sein, gibt also nicht ohne weiteres das Recht, Wünsche, Begehrungen und Vortäuschung zu beschuldigen, ebenso wie aus der Art der Folgewirkung allein auf psychopathische „Reaktion" geschlossen werden kann."

Nonne (100) faßt sein Referat, das er auf der Kriegstagung deutscher Nervenärzte im September 1916 erstattet hat, in folgende Leitsätze zusammen:

1. Der Krieg hat bewiesen, daß auch in bezug auf das Nervensystem bisher vollwertige Individuen einen neurasthenischen Symptomkomplex erwerben können. Die Ansicht über die Neurasthenie als einer Ermüdungskrankheit im weiteren Sinne ist durch die Kriegserfahrungen bestätigt worden.

2. Wenn man die Hysterie dahin kennzeichnet, daß bei ihr Gemütsbewegungen abnorme seelische Zustände erzeugen, die sich abnorm leicht in körperliche Symptome projizieren, die Gemütsbewegung oft lange überdauernd, so hat der Krieg gelehrt, daß Hysterie auch bei bisher Vollwertigen nicht selten ist. Außerdem hat sich gezeigt, daß katastrophale Ereignisse jene Form der Hysterie in die Erscheinung treten lassen, die in Form von Abwehrbewegungen Reminiszenzen an jedem Individuum angeborene, im normalen Leben latente Schutzmechanismen darstellt. Im übrigen sind häufig die verschiedenen Formen der monosymptomatischen und oligosymptomatischen Hysterie im Sinne Charcots. Die Grenzen zwischen gewissen Formen von Hysterie und Schreckneurose sind keine scharfen. Bei vielen Fällen von Hysterie im Kriege spielt die Art und Wertigkeit des Traumas eine größere Rolle als die Persönlichkeit des Kranken.

3. Die lokalisierten Kontrakturen und Klonismen sind meistens, die Akinesia amnestica, die Reflexlähmung, Myotonoclonia trepidans (pseudospastische Parese mit Tremor) sind wohl immer bei den Kriegsfällen als Ausdruck der Hysterie in obiger Definition aufzufassen. Die Psychogenie ist in vielen Fällen nachzuweisen, in andern Fällen nicht auszuschließen. In ihrer klinischen Erscheinungsweise bieten die Kriegsfälle nichts unsern bisherigen Erfahrungen über Hysterie prinzipiell Widersprechendes. Alle Formen können auch ohne somatisches Trauma auftreten.

4. Die — schon im Sanitätsbericht des Heeres 1870/71 erwähnte — Auffassung von einer mechanischen Erschütterung der peripheren Nerven und von da ausgehendem organischen Reiz auf die zerebralen oder spinalen Zentren lassen sich nicht beweisen und nicht bindend widerlegen. Plötzliche, auf rein suggestivem Wege erzielte Heilungen sprechen mehr in letzterem Sinne.

Partielle funktionelle Lähmungen im Bereich organisch gelähmter Nerven sind aufzufassen zum Teil als funktionelles Fixiertbleiben einer abgeheilten leichten organischen Lähmung, zum Teil sind sie ideogen zu erklären.

5. Die alkohologene Form der Hysterie spielt im Kriege nach den bisherigen Erfahrungen keine erhebliche Rolle.

Die „Granatexplosionsneurosen" sind, soweit somatisch-organische Symptome auf neurologischem und psychischem Gebiet fehlen, funktioneller Natur. Länger dauernde Bewußtlosigkeit schließt die Annahme einer funktionellen Grundlage der Dauersymptome keineswegs aus. Auch die Psychogenie ist durch Eintritt von Bewußtlosigkeit nicht ausgeschlossen. Auch solche Fälle



können, auch nach einem Bestehen von vielen Monaten, akut durch Suggestion (insbesondere hypnotische Suggestion) geheilt werden, ebenso wie in Hypnose ganz dieselben Formen wieder akut hervorgerufen werden können. Die Umstände vor der Katastrophe spielen in vielen Fällen eine Rolle.

Die Annahme organischer Veränderungen irgendwelcher Art im Zentralnervensystem ist für solche Fälle nicht berechtigt. Somatische Traumen sind für die Entstehung auch der schweren klinischen Bilder nicht nötig; akute und chronische psychische Traumen können sie ebenfalls hervorrufen. Auffallend und häufig entwickelten sich dieselben Bilder im Krieg nach Infektionskrankheiten.

6. „Traumatische Neurose" ist keine besondere Krankheit. Die unter diesem Namen beschriebenen Symptombilder sind unterzubringen unter die bisher bekannten Neurosebilder bzw. ihre Kombinationen. Diese Erkrankungsform ist weniger bedingt durch die aus dem Unfall bzw. aus der Verletzung resultierenden direkten Folgen als durch die in der Persönlichkeit des Verletzten liegenden Eigenschaften und die sich dem „Verfahren" anschließenden Begleitumstände. Die Störungen sind als eine Reaktion des Verletzten auf die durch den entschädigungspflichtigen Unfall für ihn neu geschaffene Situation anzusehen. Ein somatisches Trauma ist für das Auftreten dieser Symptombilder keine Vorbedingung. Organische Veränderungen irgendwelcher Art liegen den Symptombildern nicht zugrunde. Eine solche Lehre ist auch praktisch bedenklich, weil eine solche Auffassung die Begutachtung und praktische Bewertung der Unfallfolgen und damit die gesundheitlichen Interessen der Erkrankten und die wirtschaftlichen Interessen des Staates ungünstig beeinflussen würde.

7. Die Prognose der im Kriege erworbenen Neurosen ist an sich dieselbe wie in Friedenszeiten, erhält aber eine besondere Färbung durch die Verhältnisse des Krieges.

8. Die Therapie ist dieselbe, wie sie sonst geübt wird. Auch hier spielt die Psychotherapie im weitesten Sinne und die Persönlichkeit des Arztes die Hauptrolle. In der Beseitigung von Symptomen leistet die hypnotische Suggestion viel. Für die Prophylaxe des Auftretens und der Rezidive von Neurosen, sowie für die eigentliche Behandlung der Neurosen bleibt Werte schaffende Arbeit das hauptsächlichste Moment.

Gaupp (44) behandelt in seinem Referat die Kriegsneurosen vom psychiatrischen Standpunkt. Zunächst definiert G. die Begriffe „organisch", „funktionell", „Neurose", „psychogen" und all die anderen, die in der Pathologie häufig gebraucht werden. Er geht dann auf die Frage der Erschöpfung ein, bespricht die Rolle der krankhaften Anlage. Er nimmt dann zu der Frage der traumatischen Neurose Stellung. Er lehnt bis in Einzelheiten die Oppenheimschen Anschauungen ab. Zur Frage der Schreckneurose weist G. darauf hin, daß die Annahme einer plötzlichen Bewußtlosigkeit infolge Betäubung durch die überraschende Explosion eines Artilleriegeschosses nur relativ selten zutrifft. Andererseits dürfe die Überschätzung des mechanischen Moments nicht dazu führen, das häufige Vorkommen echter Commotio nun etwa zu leugnen. Dennoch gehört weitaus die Mehrzahl der Geschoßexplosionsstörungen ins Gebiet der psychogenen Erkrankungen. Was G. unter einigen hundert Fällen an schreckneurotischen Symptombildern von Geschoßcommotio fand, fand sich alles auch bei anderen Formen der Hysterie. Die weitere Entwicklung der Schreck- und Angstreaktionen hängt im wesentlichen von der psychischen Struktur des Geschädigten ab, die in der Hauptsache auch die Prognose bestimmt.



Um die ganze Begutachtungspraxis posttraumatischer Nervenleiden und ebenso die Beurteilung nervöser Störungen im Kriege auf gefestigte Grundlagen zu bringen, müssen, wie **Horn** (58) betont, vor allem die Grundbegriffe möglichst scharf umschrieben werden. H. versucht dementsprechend unter Zugrundelegung des ätiologischen Faktors, folgende Differenzierung der Unfall- und Kriegsneurosen die sowohl den klinischen wie begutachtungstechnischen Forderungen mehr zu entsprechen scheint als die früheren Einteilungen:

I. Endogene Neurosen: Nervosität, Neurasthenie usw.
II. Exogene Neurosen:
   1. Erschöpfungsneurosen (Inanition, Blutverluste, Überanstrengungen usw.).
   2. Intoxikationsneurosen im weiteren Sinne.
   3. „Unfallneurosen",
      a) primäre (als direkte, unmittelbare Unfallfolgen):
         1. Emotionsneurosen (Schreck- und Angstneurosen).
         2. Kommotionsneurosen im weiteren Sinne:
            α) zerebraler Typus (nach Contusio capitis, Commotio),
            β) spinaler Typus.
         3. Neurosen nach sonstigen lokalen Traumen.
         4. Intoxikationsneurosen im engeren Sinne (nach Verbrennungen, Gasvergiftung usw.).
         5. Elektroneurosen.
         6. Thermoneurosen,
      b) sekundäre Unfallneurosen (als indirekte Unfallfolgen), zumeist Rentenkampf- bzw. Abfindungsneurosen:
         1. sekundär veränderte primäre Unfallneurosen,
         2. Entschädigungskampfneurosen im engeren Sinne.
III. Mischformen in verschiedenster Kombination.

Curschmann's (19) durch das Ergebnis einer Umfrage bei Kollegen gestützte Erfahrung geht dahin, daß „grobe hyperkinetische oder akinetische Neurosen nach Kriegstraumen bei Offizieren relativ weit seltener und prognostisch viel günstiger sind als bei dem Gros der Mannschaft". Dies kann offenbar nur auf die besonderen seelischen Eigenschaften des Offiziers zurückzuführen sein und ist ein indirekter Beweis für die psychogene Entstehung dieser Neurosen.

Friedländer (40) bringt weitläufige Erörterungen über die Häufigkeit nervöser Schädigungen durch den Krieg, über Prophylaxe, Behandlung und Begutachtung psychisch-nervöser Ausnahmezustände. Die Arbeit muß im Original nachgelesen werden.

Bunnemann (15) stellt weitläufige erkenntnistheoretische Spekulationen über die drei Betrachtungsweisen der Neurosen, die materialistisch-mechanistische, die idealistische und die genetische, an, die zu unklar gehalten sind, um hier referiert werden zu können.

Voss (137) hält den „Begriff der Begehrungsvorstellung als Ursache der Hysterie für gefährlich". „Für die Entstehung der hysterischen Erscheinungen ist aber der Affekt maßgebend." Beweis: ein Fall!

Nach **Quensel** (109) „sehen wir zwischen Friedens- und Kriegsneurosen klare Unterschiede in beiderlei Richtung — seelisch und körperlich —, wohlverständlich in deutlicher Korrelation zueinander wie zum Unterschied der äußeren Bedingungen. Stehen bei jenen Schädeltraumen weitaus an erster Stelle mit etwa 60% der Gesamtzahl, sehen wir psychisch direkt



wirksame Ursachen zwar auch, doch in relativ verschwindender Zahl, so ist im Kriege das Verhalten geradezu umgekehrt".

Jendrassik (61) tritt für die rein psychische Genese der Neurosen ein. Für ihn besteht die anatomische Grundlage der Hysterie in einer schwächeren Entwicklung der Endbäumchen der Assoziationsfasern (sic!). Für die Neurasthenie verwirft er gänzlich die Erschöpfungshypothese. In die beiden Kategorien der Hysterie und Neurasthenie lassen sich nach ihm alle Neurosenformen einreihen.

Die **Forster**'sche Arbeit (38) über hysterische Reaktion und Simulation wirkt durch ihre erfrischende Offenheit und die klare Präzision des Standpunktes sehr anregend. Die Beobachtungen, die F. nicht weit hinter der Front gemacht hat, führen ihn zu der Ansicht, daß es keine Krankheit Hysterie gibt, sondern nur eine hysterische Reaktion, die an sich nicht krankhaft ist, weil jeder Mensch zunächst in mehr oder weniger ausgesprochenem Maße dazu disponiert. Von dem Einflusse, den die Umgebung ausübt, durch die Weise wie sie auf diese Reaktionsweise ihrerseits reagiert, hängt es ab, ob sich die hysterische Reaktionsweise weiter entwickelt und befestigt oder ob sie unterdrückt wird. F. hat nichts dagegen, wenn sie als „zweckbewußt großgezüchtete Pseudokrankheiten" charakterisiert werden. An Hand der Reaktionsweisen des Säuglings und des Kindes wird das begründet und darauf erörtert, welche speziellen Veranlagungen der Entwicklung der hysterischen Reaktion besonders günstig sind. Nach dem Gesichtspunkte, daß die hysterische Reaktion immer auf Täuschung der Umgebung zugespitzt ist — dementsprechend nie Schuldbewußtsein ganz fehle — richtete F. seine „Behandlung" ein, die im wesentlichen auf Vorhaltung dieser Auffassung in mehr oder weniger drastischer Form hinausläuft. Auf die üblichen Suggestionsmethoden, denen F., von seinem einseitigen Standpunkte aus ja mit Recht ablehnend gegenübersteht, konnte danach F. vollständig verzichten. Auf die Trennung der hysterischen Reaktion von der Simulation legt F. keinen großen Wert, da es sich immer nur darum handle, wie wir die betreffenden Persönlichkeiten dazu bringen, so zu reagieren, daß sie brauchbare Soldaten werden. Er hält es für falsch, die hysterisch Reagierenden, auch wenn sie übertreiben, gerichtlich zu bestrafen, genau so wie es falsch sei, sie als arme Kranke zu behandeln und durch Renten oder gute Posten hinter der Front gewissermaßen für ihre Schlappheit zu belohnen. Besonders streng sollte darauf geachtet werden, daß jemand, der hysterisch reagiert, sich zum Vorgesetzten nicht eignet.

Jolowicz (63) weist vor allem auf jene Krankheitsbilder hin, die eine Mischung von drei verschiedenen Komponenten darstellen: Ein organischer Kern, eine hysterische Störung und das Produkt einer Übertreibung, die der mala fides entspringt. Die Unterscheidung der Aggravation von der Neurose ist mit einiger Sicherheit überhaupt nur in frischen Fällen möglich. Jolowicz weist darauf hin, daß wie auch in den Friedensneurosen bei den Kriegsneurosen im Felde ein oft nur kurz dauerndes Stadium vorkommt, in dem ein Symptom bewußt übertrieben wird: nicht nur den andern, sondern auch sich selbst gegenüber, das ist nach ihm die Zeit vor Erteilung des Krankheitskonsenses sec. Kohnstamm. Der Glaube an die Realität der neurotischen Symptome ist nie konstant. Der Begriff der übermäßigen Betonung ist durchaus relativ.

Vorbedingung aller Behandlung der Kriegsneurosen ist nach **Lewandowsky** (73) die Kenntnis ihres Mechanismus. „Die eigentliche Ursache der Krankheit liegt nicht in der Vergangenheit, nicht in dem Trauma irgendwelcher Art, sondern in der Zukunft, in dem, was der Kranke nicht



mehr erleiden will, . . . im „unbewußten Wunsch, sich weiterer Gefahr nunmehr zu entziehen“. Die einfache Konsequenz dieser Erkenntnis: den Wunsch zu erfüllen und die Neurotiker aus dem Militärdienst zu entlassen, kann nicht als Allheilmittel in Betracht kommen. Geheilt aber werden — aus welchen Gründen immer — muß jeder einzelne. Entscheidend für die Einrichtung entsprechender Abteilungen ist die „feste“ Leitung und die Verhütung von Massengegensuggestionen. „Der Lazarettaufenthalt muß dem Hysteriker bis zu einem gewissen Grade verleidet werden.“ Wie man die Behandlung gestaltet, ist in weitestem Maße der persönlichen Eignung überlassen. Am leichtesten heilbar sind diejenigen, die wirklich im Felde Außerordentliches durchgemacht haben; zwei Gruppen scheinen von vornherein für die Behandlung im Heimatlazarett eine erheblich schlechtere Prognose zu geben: die auf Urlaub oder sonst in der Heimat Erkrankten und die bereits im Entlassungsverfahren Befindlichen. Mit einer Rückkehr der Kriegsverwendungsfähigkeit ist auch nach Lewandowsky nur in ganz wenig Fällen zu rechnen. Lewandowsky fordert unter günstigen Verhältnissen im Heimatlazarett etwa 80% von sozialer Heilung. Die Gründe der Nichtheilbarkeit in den restierenden 20% liegen nach Lewandowsky nun nicht in der Schwere der Erscheinung, sondern darin, daß der Heimatwunsch bei ihnen fester verankert, der Wunsch, die sichernde Rente zu behalten, hinzugekommen ist. Am Schluße seiner Ausführungen geht Lewandowsky noch auf die militärärztliche Beurteilung der Kriegsneurotiker ein.

Reiss (113) tritt dafür ein, daß aërodynamisch (d. h. nicht grobmechanisch) der Detonationsakt des Geschützfeuers in den feineren Gebilden des Zentralnervensystems ernste pathologische Veränderungen setzen könne. Derartige Fälle sollen auch nach Erscheinungsweise, Lokalisation der Störungen in ganz bestimmten Nervengebieten, Verlauf und Ausgang so viel Übereinstimmendes bieten, daß man sie als Krankheitsform sui generis, „als eigentliche und einzige traumatische Kriegsneurose par excellence“ auffassen könne. Er nennt sie „Detonationskommotion“. Irgendein Beweis für diese Behauptung wird nicht beigebracht.

Es werden die einzelnen Symptome dieser Erkrankung besprochen. Die Commotio, die Laesio labyrinthi wird als die conditio sine qua non der Detonationskommotion hingestellt.

Sarbó (122) führt zum Teil erneut alles heran, was zur Stütze seines Begriffs der „mikrostrukturellen“ Schädigung bei Erschütterungen des Zentralnervensystems infolge Granatfernwirkung dienen könnte, worunter er die „Möglichkeit“ versteht, „daß es zwischen den grobanatomischen, zu Nekrosen des Nervengewebes führenden und zwischen den sogenannten molekulären Schädigungen einen Zwischenzustand reparabler pathologischer Schädigung geben muß, in welchem das Nervengewebe in seiner Funktion behindert ist, im Anfangsstadium des klinischen Bildes feine organische Zeichen aufweist und mit funktionellen Erscheinungen ausklingt“.

Mörchen (88) meint, daß weder die Heilung usw. kommotionsneurotischer Zustände durch Hypnose und dgl. noch die Tatsache der Spontanheilung derselben bei Gefangenen noch endlich die Wahrnehmung ihrer Fixierbarkeit an sich den Beweis liefern, daß die ursächlich wirkende Verletzung keine somatischen Veränderungen im Nervensystem gesetzt hat. Der Begriff des Funktionellen schließt die Möglichkeit feinster organischer Veränderungen in der Struktur oder abnormer Vorgänge in der Biologie respektive im physiologischen Chemismus der nervösen Elemente in keinem Falle, in dem eine heftigere Schockwirkung stattgefunden habe, aus. Viel ausgesprochenere und schwerere organische Störungen als Oppenheim sie hier behaupten



zu müssen glaubt, seien erfahrungsgemäß psychisch günstig wie ungünstig zu beeinflussen. Zwischen dem grob Organischen und dem zweifellos rein Psychogenen im Nervensystem müsse es noch eine ihrem Wesen nach uns unbekannte Störung geben, die zwar nicht im gewöhnlichen Sinne organisch, aber auch nicht bloß „virtuell“, eine Projektion psychogenen Geschehens, sondern doch etwas materiell Wirksames sei.

Sarbó (121) zitiert Bruns, der seinerzeit schrieb: „Neu und mir noch nicht ganz deutbar sind die Folgen des Platzens großer Geschosse in der Nähe und ohne eigentliche Verwundung.“ Hier scheinen sich manchmal organische und funktionelle Symptome zu verbinden, auch wohl Störungen von seiten des inneren Ohres. Auch v. Sarbó hat von Anfang an den Standpunkt vertreten, daß man ein Verständnis für die Ätiologie und Therapie der Kriegsnervenschädigungen nur dann erlangen könne, wenn man von genauen Einzelbeobachtungen ausgehe. Er ist zu der Ansicht gelangt, die er auch gegen Curschmann verteidigt, daß die Zitterer verschiedener Herkunft sind und daß unter ihnen die Fälle von pseudospastischem Tremor und Parese auf der Grundlage von Erkältungen, Durchnässungen und Erfrierungen eine besondere Gruppe ausmachten, in einigen dieser Fälle finde sich dissoziierte Empfindungslähmung. Auch für die Myotonoklonie nimmt er in Anspruch, daß sie aus verschiedenen Ursachen entstehen könne, unter denen die Erkältungen und Durchnässungen eine Rolle spielen. Daß die Myotonoklonie bei Offizieren nicht vorkomme (?), erklärt er daraus, daß diese sich gegen Witterungseinflüsse besser schützen können. In vielen Fällen handele es sich um Schmerzen in den unteren Extremitäten, denen das Zittern seinen Ursprung verdanke. Gegen die Schmerzen reagiere das Nervensystem in zwei Formen: mit Versteifung der Gelenke behufs Fixierung (hypertonische Form der pseudospastischen Parese) oder rhythmischem Zucken der Muskeln bei der Innervation. Zur Fixierung dieser also ursprünglich organisch bedingten Formen treten allerdings psychische Ursachen hinzu in Form von Gewohnheitshaltung und Furcht vor Schmerzen. Mit Hysterie habe dieser Vorgang nichts zu tun. Die Heilung komme unter warmen Bädern, Salizyl zustande, energische Übungen seien oft nötig, um der Neigung zu Perseveration entgegenzuarbeiten. Sarbó hat bei Offizieren die gleichen Fernwirkungen nach Granatkontusion gesehen, wie bei Mannschaften. Als geheilt will er nur solche ansehen, die wieder felddienstfähig werden. Gegenüber den echten Granatfernwirkungen, in denen er eine Gehirnrückenmarkerschütterung annimmt und von denen 92% geheilt wurden, hat v. Sarbó auch eine Reihe von echt psychogenen Erkrankungen gesehen, bei denen die Heilresultate im Sinne der völligen Dienstfähigkeit wesentlich schlechter waren. *(Flatau.)*

Sarbó (123) sieht die Streitfrage betreffs der traumatischen Neurosen wesentlich darin begründet, daß verschiedene Zustände mit dem gleichen Namen bezeichnet werden. Besonders erfordert der Begriff der Erschütterung des Zentralnervensystems eine genauere Fixierung. Die nach einer Kommotio entstehenden Zustände sind nicht rein funktionell und dürfen daher nicht als Neurose bezeichnet werden. Es sind Zwischenzustände zwischen den grobanatomischen Veränderungen und den molekularen, die Sarbó als mikrostrukturell bezeichnet. Von Wichtigkeit ist die Beobachtung der Anfangszustände, da die gleichen Symptombilder auch psychogenetisch entstehen können und nur die Begleiterscheinungen im Anfang, sowie die Art des Traumas einen Anhaltspunkt ergeben. Bezüglich der Myotonoklonie unterscheidet Sarbó fünf Möglichkeiten der Entstehung: Perseveration nach Auslösung durch Gehirnrückenmarkerschütterung, nach Erkältung, Durchnässung, Erfrierung, organisch Kranke mit artefizieller Myotonoklonie, arte-



fizielle Myotonoklonie, hysterische Myotonoklonie. Die Hysteriebezeichnung wird nach Sarbó zu weit ausgedehnt; so will er sie auf die „Tiker“ nicht angewandt wissen. Zu dem Symptombilde der Kommotio gehört die zerebrale Insuffizienz: Bewußtlosigkeit, Bradykardie, Erbrechen; nach dem Erwachen: Kopfschmerzen, Schwindel, unruhiger Schlaf, Ermüdbarkeit, Vergeßlichkeit, Abreißen der Gedankenfolge, Störung der Merkfähigkeit. Neigung zum Weinen, Empfindlichkeit, Alkoholintoleranz. Eine zweite Gruppe umfaßt die Hemiplegie oder Neuroplegie, die dritte die Taubstummheit, die vierte den Meningismus, die fünfte die Kleinhirnerscheinungen, die sechste die reinen Rückenmarkserscheinungen; schließlich sind auch die Zustände der akuten Erschöpfung zu berücksichtigen; die Zustände des Basedow der Neurasthenie sind ebenso anzutreffen, wie in der Friedenspraxis. Unter den angeführten Beobachtungen interessiert, daß die von andern ohne weiteres als hysterisch bezeichneten Sprachstörungen auch organisch mit leichten Lähmungserscheinungen verbunden sein können. Natürlich kommen rein hysterische Erkrankungen traumatischer Genese auch vor, doch ist damit, daß man die frühere traumatische Neurose jetzt als Kriegshysterie bezeichnet, nichts gewonnen. *(Flatau.)*

Schon im Titel seines Buches deutet **Nägeli** (94) an, welche Stellung er im Streit um das Wesen der traumatischen Neurosen einnimmt. Die Unfallneurosen stehen für ihn auf gleicher Linie mit Kriegsneurosen, Abtreibungswunschneurosen, Rachewunschneurosen und Haftpsychosen; außerdem stehen ihnen der allgemeinen Auffassung entsprechend gleich die Neurosen bei Invaliditäts- und Krankenversicherten. Das einigende Band ist die psychische Einstellung in all diesen Fällen. Das Wesentliche ist daher die Erforschung der Psychogenese. Führt man sie konsequent durch, so erkennt man insbesondere, wie zahlreich die Fäden sind, die aus der Psychologie des Alltagslebens zur Psychologie des Begehrungsneurotikers hinüberführen. Freilich ist dann eine scharfe Trennung nötig gegen Kommotionsneurosen, für die Nägeli den Namen Encephalosis posttraumatica vorschlägt, gegen Hysteriephasen und gegen Schreckneurosen. Der vielfach in den Vordergrund gerückten Untersuchung auf körperliche Anzeichen der traumatischen Neurose spricht Nägeli jede Bedeutung ab; dabei polemisiert er gegen die Vertreter der älteren Schule, besonders gegen Oppenheim. Im Gegensatz zu ihm stellt er die Prognose durchaus günstig, wenn, wie er vorschlägt, überall die Kapitalabfindung durchgeführt wird, die er als „kausale Therapie“ bezeichnet. Eingehend erörtert wird die Abgrenzung gegen Simulation einerseits, gegen „Hysteriephasen“ andererseits. Wertvoll sind die zahlreich eingestreuten historischen Bemerkungen über die traumatische Neurose und ihre wissenschaftliche Wertung. *(Haymann.)*

Ferenczi (35) setzt den Wert der Psychoanalyse zur Erklärung der Symptomdeterminierung bei den Kriegsneurosen auseinander. Mit der den Psychoanalytikern eignen Selbstüberschätzung weist Ferenczi „der übrigen Neurologie“ die Rolle zu, „sich in der Deskription und in Namengebungen zu erschöpfen“.

Eder (29) studiert und erklärt eine Anzahl funktioneller Störungen (Angstzustände, Hemianalgesie, Amblyopie usw.) bei Soldaten nach der psychoanalytischen Methode, die ihm hauptsächliah zu diagnostischen Zwecken dient. Die Details sind im Original nachzulesen. *(Schwartz.)*

Nach **Lumsden** (80) besteht bei der Hysterie ein Mangel an Kontrolle der höchsten geistigen Zentren über die niederen Hirnzentren, die dann unter dem Einflusse des Unterbewußtseins und der Emotionen stehen. Die Neurasthenie ist ein Erschöpfungszustand. Ursache, Beginn, Symptome,



Behandlung usw. dieser beiden Krankheiten wie auch der Simulation und der traumatischen Neurosen sind in einer Tabelle zusammengestellt. *(Schwartz.)*

Buzzard (16) definiert die einzelnen Krankheitsbilder, die unter der Bezeichnung „shell shok“ zusammengeworfen werden, einem Sammelbegriff für Erscheinungen, welche durch das Platzen von Geschossen in der Nähe entstehen. Durch das Studium der Anamnese kann man hauptsächlich folgende Formen unterscheiden:

1. Die einfachen Erschöpfungszustände mit dem Bilde der reizbaren Schwäche. Hier ist trotz Sträuben der Patienten strenge Bettruhe indiziert und sind allzu frühe Übungen im Freien zu vermeiden; unter diesen Umständen ist die Prognose günstig.

2. Die bei Psychopathen auftretenden leichteren Fälle von Tiks, Phobien usw., die einer Behandlung zugänglich sind und die schwereren Formen, die aus der Dienstpflicht entlassen werden müssen.

3. Die bei Gesunden unter dem Einfluß der Explosionen auftretenden Symptomenkomplexe. Nach Abklingen der Bewußtseinstrübung gleichen sie den unter 1. beschriebenen Fällen. Mindestens 4 Wochen Bettruhe. Den auf eine gröbere Läsion des Zentralnervensystems hinweisenden Erscheinungen ist eine besondere Beachtung zu schenken.

4. Die funktionellen „theatralischen“ Krankheitsbilder, die den hysterischen der Zivilbevölkerung entsprechen. Sie entstehen meist unbewußt (nicht unterbewußt) im Anschluß an die Bewußtseinstrübung und zwar fast ausschließlich bei Soldaten im Gegensatz zu den Offizieren, die gebildeter sind und mehr Selbstkritik besitzen. Therapie: Jede Art von zweckentsprechenden Suggestionen.

In einem zweiten Abschnitt seiner Arbeit bespricht der Autor die Indikationen zu den chirurgischen Eingriffen bei traumatischer Epilepsie und weist darauf hin, daß der Eingriff nur dazu dienen kann, die Brombehandlung so günstig als möglich zu gestalten. Jeder Fall von Kopftrauma sollte zur Vermeidung von Anfällen mindestens 6 Monate lang Brom erhalten! *(Schwartz.)*

Liebermeister und **Siegerist** (74) berichten von einer kleinen Neurosenepidemie, die bei etwas mehr als 30 Russen eines Gefangenlagers auftrat. Die einzelnen Krankheitsbilder boten an sich nichts Neues, aber viele der bekannten fehlten vollständig. In der weit überwiegenden Mehrzahl fand sich pseudospastische Parese der unteren Extremitäten und psychogene Ischialgie. Alle Befallenen waren vor Auftreten dieser Erscheinungen schon länger als ein Jahr in Gefangenschaft, alle waren vorher gemeinsam in zwei anderen Gefangenlagern. Die Frage des Austausches schien als krankmachender Faktor nicht in Betracht gekommen zu sein. Den größten Grad von Wahrscheinlichkeit schien vielmehr die Annahme über die Entstehungsweise für sich zu haben, daß sich um die 8—10 ersten Fälle, die wohl tatsächlich infolge feuchter Grabarbeiten eine akute rheumatische Erkrankung durchgemacht hatten, deren Beschwerden wegen des unangenehmen Arbeitskommandos psychich fixiert und hysterisch umgebildet wurden, in den drei Lagern die anderen „Rheumatiker“ kristallisierten. An diese so entstandenen 28 Fälle von Pseudorheumatismus der unteren Extremitäten und von Pseudoischias schlossen sich dann noch 4 Fälle von psychogener Überlagerung bei Verletzungen der unteren und oberen Extremitäten an. Allen war auch ein ziemlicher Grad von Indolenz und scheinbarer Demenz gemeinsam ebenso wie ein Mangel an Willen, gesund zu werden. 22 wurden rasch in einer Sitzung geheilt, die übrigen 10 waren refraktär, doch sind Verfasser überzeugt, daß auch sie mit Gewaltmitteln sicher zu heilen wären. Die Epidemie



zeigt nach Liebermeister und Siegerist aufs neue, daß die Stärke des körperlichen oder psychischen Traumas von untergeordneter Bedeutung ist und daß die Wunschvorstellungen in vielen Fällen ausschlaggebend sind, daß dann unter Umständen auch ohne sie durch psychische Infektion und Imitation neue gleichartige Fälle hinzukommen können. Sie zeigt aber auch, daß psychische Infektionen auch in der Weise vorkommen können, daß nur die hysterische Seelenverfassung direkt übertragen wird. Der krankheithemmende Einfluß der Gefangenschaft ist auch hier deutlich.

Mörchen (89) erhebt dagegen Einspruch, statt „funktionell" vielfach einfach „hysterisch" und „psychogen" zu sagen. Er stellt fest, daß neuerliche Untersuchungen bei Gefangenen in einer ganz überraschend großen Zahl von Fällen den Tatbestand der „Reflexlähmung" ergeben haben. Diese Tatsache wird dann in dem Sinne ausgeschlachtet, daß sie nicht psychogen ist, sondern unmittelbare somatische Schockwirkung.

Gegenüber Sarbó betont **Bonhöffer** (12), daß die Möglichkeit der Entwicklung von Hirnödem, von Hirnschwellung nach Granatkontusionen zuzugeben, ihr Vorkommen aber bis jetzt nicht erwiesen sei. Aus eigener Beobachtung kann B. sagen, „daß er in keinem der Fälle von Zittern, Taubstummheit und Astasie, die er 12 oder 24 Stunden, nachdem sie aus dem Feuer eingebracht waren, gesehen hat, zerebrale oder spinale Symptome wie Babinski oder andere Py-Reflexe, Nystagmus, zerebrale Fazialisparesen, Abduzensschwäche, Benommenheit mit paraphasischen Symptomen, perseveratorischer Reaktion, Korsakowsche Symptome feststellen konnte, daß er andererseits aber wohl organische Benommenheitszustände, Trommelfellzerreißungen, Nystagmus, aber ohne Zitterzustände usw. gesehen habe". Von einer regelmäßigen Verbindung organischer Symptome mit den Zitterzuständen usw. kann also keine Rede sein, und die klinische Erfahrung spricht nach B. durchaus dafür, daß der Mechanismus der Entwicklung derselben einen anderen Weg geht als den der Hirnkontusion. Die Residuen, die wir als Folge letzterer kennen, sind durchaus andere als die von Sarbó angenommenen. Gegenüber der extremen Auffassung von Sarbó auch hinsichtlich der Schreckwirkung betont B., daß es sich hierbei nur insofern um etwas organisch Gesetzmäßiges handelt, als die Wirkung an bestimmte unbekannte anatomisch-physiologische Vorgänge gebunden ist. Während aber Sarbó primär an groborganische diffuse Schädigungen denkt, ist der Primärvorgang ein organisch präformierter Affektausdruck, auf dem sich der hysterische Mechanismus aufbaut.

Curschmann (20) macht gegen Sarbó geltend, daß sich unter den Vertretern der pseudospastischen Parese mit Tremor Fälle finden, die ohne jede Kälteeinwirkung erkrankten und insbesondere niemals Zeichen peripherer Nervenschädigung darboten, auf die Sarbó pathogenetisch großen Wert legt. Auch die Sarbóschen Fälle von Taubstummheit bieten nach C. keinerlei beweiskräftige Gründe für die organische Pathogenese dieser Fälle.

Unter den psychischen Folgeerscheinungen direkter Granatwirkung stehen nach **Löwy** (79) voran die Bewußtseinstrübung bis zu tiefem Stupor und besonders „Ganser"-ähnliche Bilder mit Vorbeireden, Angst mit Wiederkauen der Kriegserlebnisse usf. Zur schwierigen Differentialdiagnose gegen Dementia praecox verwandte L. mit Erfolg den „Pistolenversuch" (ausgeführt durch Vorstrecken eines Höhrrohrs oder dgl.: Die Artilleriegeschädigten fahren immer wieder entsetzt zurück) und die Pupillenuntersuchung.

Das Fehlen der „kriegstraumatischen Neurose" bei Gefangenen wird von **Mörchen** (89 und 89a) an einem großen Material festgestellt. Folgen eines echten körperlichen Traumas (Commotio cerebri usw.) sowie tiefe



Erschöpfung, Apathie usw. gehören jedoch nicht zum Begriff der kriegstraumatischen Neurose. Kurzer Innervationsschock (des Verf. Bezeichnung für die Gesamtheit der kriegstraumatischen Neurosen) findet sich wohl auch bei einzelnen Gefangenen, die Äußerungen derselben (z. B. Verlust der Sprache oder der Herrschaft über einzelne Glieder) gehen aber außerordentlich schnell zurück. Die Ursache des schnellen Abklingens der Erscheinungen und das Fehlen über längere Zeit fixierter Erscheinungen sieht Verf. in dem positiven „Entlastungsempfinden" bei Erlösung aus Lebensgefahr bei Gefangenen, in der Ablenkung durch neuartige Verhältnisse, im Fehlen des mitleidigen Publikums, dem Fehlen etwaiger Rentenansprüche. Verf. unterscheidet bei den Kriegstraumatikern zwischen einem primären und sekundären Innervationsschock. Bei ersterem treten die Symptome in unmittelbarem Anschluß an die psychisch auslösende Ursache auf. Es kommt momentan zu Schüttellähmung, Aphonie, Lähmungen, Fixierungen selbst grotesker Stellungen usw. Im Gegensatz zu diesen psychisch bedingten Störungen stehen die psychogen ausgelösten des sekundären Innervationsschocks, bei dem es nach Abklingen oder Besserung der anfänglichen Erscheinungen unter Mitwirkung des bewußten oder unbewußten Denkens zu Wiederauftreten oder Verschlimmerung der ersten Erscheinungen kommt. Dieser sekundäre Innervationsschock fehlt bei Gefangenen gänzlich, tritt aber bei unseren Kriegsneurotikern sehr häufig in Erscheinung. In den seltensten Fällen sind es bewußte Strebungen, die den Innervationsschock fixieren, es handelt sich um Verdrängungserscheinungen, unter denen psychoneurotisch Disponierte ganz besonders schwer leiden, um einen seelischen, unterbewußten Konfliktzustand, charakterisiert durch den Satz: „Er will, aber es will nicht." Von Innervationsschock Befallene sollten nie entlassen werden, ohne daß vorher von fachärztlicher Seite die Aussichtslosigkeit weiterer Behandlung bestätigt ist. (*Ewald.*)

Wiltshire (146) kommt auf Grund zahlreicher Beobachtungen bezüglich der ätiologischen Bedingungen des „Granatschocks" zu folgenden Ergebnissen: 1. Verwundete sind sozusagen immun gegen Granatschock. 2. Strapazen bedingen bei gut genährten Truppen keine besondere Disposition zu Nervenschock. 3. und 4. Physikalische Gewalt (Konkussion) und chemische Intoxikation können nur sehr ausnahmsweise für die Schockwirkung verantwortlich gemacht werden. 5. und 6. Die Hauptursache der Granatneurose ist vielmehr ein besonderer psychischer Schock (insbesondere der Anblick schrecklicher Szenen und die Angst vor Verschüttung), der durch vorausgegangene andauernde Furcht vorbereitet wird. (*Brun.*)

Myers (92) nennt als Hauptsymptome der sogenannten „Granatneurosen" im akuten Stadium retro- und anterograde Amnesie, Depression bis zu Stupor, Kopfschmerzen, wechselnde sensible, sensorische und motorische Störungen. Im stuporösen Zustand scheint das gesamte Denken der Kranken dauernd von den schrecklichen Szenen des durchgemachten Trommelfeuers beherrscht; häufig kommt es dabei zu Sinnestäuschungen, welche wiederum somnambule Erregungszustände bedingen. Die Amnesie für das aktuelle psychische Trauma, das den nervösen Schock bedingte, kann durch Hypnose gehoben werden; es erfolgt dabei ein heftiger Gefühlsausbruch unter begleitenden vasomotorischen Erscheinungen (Angstanfall). Man hat den Eindruck, als ob diese Amnesie im Wachzustand durch eine Art aktive Verdrängung aufrecht erhalten würde, einen unbewußten Schutzmechanismus darstellen würde, um den Patienten vor der Wiederkehr der gefürchteten Emotionen zu bewahren: So stellt sich beispielsweise stets heftiger Kopfschmerz ein bei jeder Anstrengung, sich des vergessenen Traumas zu erinnern, ähnlich wie bei Autismus bei Versuch zu sprechen Schmerzen im



Kehlkopf entstehen. Nach gelungener Hypnose und Aussprache in derselben erscheint das Benehmen des Patienten auffallend verändert. Er ist entzückt, Erinnerung und Sprache wiedererlangt zu haben, er spricht gern und viel, Stupor und motorische Hemmung sind verschwunden usw. In zwei Fällen, wo im Stupor Pupillendilatation bestanden hatte, war die Pupillenweite sogleich nach der Hypnose eine normale. Im ganzen hält Myers die Hypnose im akuten Stadium der Schockneurose für die weitaus leistungsfähigste Behandlungsmethode; sie bildet den ersten wichtigsten Schritt und die wirksamste Vorbereitung zur Endkur. In 26% seiner Fälle erzielte Myers durch Hypnose allein völlige Heilung, in weiteren 26% wesentliche Besserung; 3,5% waren refraktär, in 13% erfolgte trotz gelungener Hypnose keine Besserung; unter letzteren Fällen befanden sich aber zwei Patienten mit hysterischer Taubstummheit, bei denen die hypnotischen Suggestionen nur auf schriftlichem Wege gegeben werden konnten. — Die funktionelle Hyperästhesie bei „Granatneurosen" ist niemals eine echte, d. h. mit Herabsetzung der Reizschwelle einhergehende, sondern beruht im wesentlichen auf übermäßiger affektiver Beantwortung der Reize. Anästhesie besteht am häufigsten nur für schmerzhafte Reize, sehr selten auch für die Tiefensensibilität; dagegen erscheint öfters die Lokalisation defekt. Die anästhetischen Körperteile entsprechen oft denjenigen, die (bei Verschüttung) einem schmerzhaften Druck ausgesetzt waren; oft erscheint die besondere Ausbreitung derselben aber auch durch frühere in der betreffenden Region gehabte Schmerzen bestimmt. Die Störung greift indessen oft sekundär auf weitere Gebiete über. Mit Hyperästhesie sind in der Regel auch Muskelspasmen, lokale Schmerzen und Druckempfindlichkeit der Weichteile, mit Anästhesie häufig Paresen und Tremor verbunden. Nach protrahierter Untersuchung beobachtet man nicht selten eine Besserung der Sensibilität, doch kann auch das Umgekehrte eintreten: scheinbare Verschlimmerung infolge Ermüdung und Unaufmerksamkeit oder Ausbreitung der Anästherie auf andere, früher nicht befallene Gebiete infolge autosuggestiver „Perseveration". (*Brun.*)

Mott (91) ist der Ansicht, daß manchen Kategorien der sogenannten „Kriegsneurosen" doch mehr oder weniger schwere — allerdings wohl meist temporäre und reparable organische Schädigungen des Zentralnervensystems zugrunde liegen. Er verweist auf die nicht so seltenen Fälle von plötzlichem Tod im Granatfeuer ohne jede Spur einer äußeren oder inneren Verletzung. Ein Teil dieser Fälle dürfte auf Gasdruck zurückzuführen sein: Die plötzliche enorme Druckerhöhung, welche durch die Explosionswelle erzeugt wird, pflanzt sich irgendwie auf die inkompressible Liquorsäule fort und weiter besonders auf diejenigen Abschnitte des Zentralnervensystems, die durch austretende Nervenwurzeln fixiert sind und daher nur mangelhaft ausweichen können, i. e. auf Rückenmark und Medulla oblongata. In letzterer könnte es zu einer schockartigen Funktionseinstellung der lebenswichtigen Zentren kommen. Andere Fälle, so besonders solche, wo eine anscheinend geringfügige direkte Verletzung des Gehirns unverhältnismäßig schwere Initialerscheinungen erzeugt, lassen sich am besten durch Diaschisis (v. Monakow) erklären; als „Angriffspunkte" der Diaschisis dürften vor allem die assoziativen Schaltzellen (Golgizellen II. Kategorie) in Betracht kommen. Beispiel: Die initiale doppelseitige Amaurose nach Schußverletzung eines Okzipitallappens. Da die Schaltzellen wenig Protoplasma besitzen und daher im Gegensatz zu den somatochromen Nervenzellen keiner Sauerstoffspeicherung fähig sind, so werden diese Elemente bei plötzlichem O_2-Entzug am ehesten in einen refraktären Zustand, wie er der Diaschisis zugrunde liegt, geraten müssen (biochemische Grundlage der Diaschisis).



Plötzlicher Tod kann auch durch sogenannte „Caissonwirkung“ (Gasembolie nach plötzlichem Aufhören bzw. Negativwerden des Explosionsdrucks) erfolgen. Endlich dürfte manchen Todesfällen ohne äußere Verletzung eine CO-Vergiftung zugrunde liegen. In einem solchen Falle, den Mott zu sezieren Gelegenheit hatte, fand er wenigstens im Gehirn ganz ähnliche Veränderungen, wie sie bei tödlicher CO-Vergiftung beschrieben wurden (multiple punktförmige Hämorrhagien besonders im Corp. callosum, Pedunculus, Caps. interna, Centrum semiovale; Aufbrauch der Nissl-Substanz besonders in den Zentren des verlängerten Marks: Vaguskerne). Bei schwerem „Granatschock“ sollte daher stets das Blut auf Anwesenheit von CO untersucht werden. — Bei den rein „funktionellen“, d. h. psychogenen traumatischen Kriegsneurosen konnte Mott in ungefähr $^2/_3$ aller Fälle neurotische Antezedentien nachweisen, so waren von 111 Kriegshysterikern 52 schon vor dem Krieg manifest neuropathisch, 25 waren Epileptiker, 11 Unfallneurotiker, 7 hatten Geisteskranke in der Familie, 2 hatten früher selbst psychotische Schübe, 9 schwere körperliche Traumen durchgemacht, 2 waren geistig debil. Man findet dementsprechend auch oft in den aktuellen Angstträumen dieser Kriegsneurotiker dissoziierte Elemente früherer schreckhafter Erlebnisse mitverwoben — Elemente, die ohne die neurotische Vergangenheit der Patienten vollkommen unverständlich wären. Das traumhafte Wiedererleben der aktuellen psychischen Insulte, denen die Leute im Schützengrabenkrieg ausgesetzt waren, kann zu schweren akuten Erregungszuständen mit Halluzinationen oder selbst zu protrahierten Dämmerzuständen führen. Auch die übrigen Symptome der traumatischen Kriegsneurose unterscheiden sich in keiner Weise von den bekannten Äußerungen der Hysterie. Bei den Ausfallserscheinungen komplizierter Leistungen (Mutismus, motorische und sensible Lähmungen usw.) handelt es sich nach Mott um ein temporäres Refraktärwerden der „transkortikalen“ Erregungsbögen für die normalen affektiven Erregungen. Bei der Behandlung der Kriegshysterien ist nie zu vergessen, daß man es mit wirklich schwer Leidenden zu tun hat, die für ihnen bezeugte Sympathie überaus empfänglich sind. Freundliches Eingehen und aufmunterndes Zureden (Verbalsuggestion) erwirbt dem Arzte zunächst das für die Heilung unerläßliche Zutrauen des Patienten und bereitet den Boden für die sonstigen therapeutischen Maßnahmen vor. (*Brun.*)

Kretschmer (70) behandelt das Grenzgebiet zwischen Hysterie und Aggravation. Ausgehend von der Voraussetzung, daß „der Nachweis hysterischer Veranlagung und hysterischer Begleitsymptome im Befund nichts für eine echt hysterische Erkrankung beweist“, versucht Kretschmer eine Begriffsbestimmung und eine diagnostische Abgrenzung der „drei Hauptgruppen,“ die er aus dem Stoffgebiet bildet: der hysterischen Erkrankung, Gewöhnung und Vortäuschung. Die hysterische Gewöhnung erscheint als das Wesentliche. Allen hysterischen Störungen, die die Merkmale der unwillkürlichen Entstehung und der neurologischen Begrenzbarkeit aufweisen und sich als „primäre hysterische Erkrankung“ bezeichnen lassen, ist die „primäre hysterische Gewöhnung“ durch ihre Entstehung in der Willenssphäre, wie durch ihre im Formkreis des physiologisch Möglichen liegende Symptomatik entgegengesetzt. Ausgangspunkt dieser sind Zweckhandlungen, Affektausdrucksbewegungen, biologische Reflexe usw. In einer kleineren Gruppe handelt es sich um „sensible Fixationen“, die den sekundären Erkrankungen zuzurechnen sind. Umgekehrt kann eine ursprünglich echte Erkrankung sekundär zur Gewöhnung werden (Kretschmer nennt sie „hysterischen Gewohnheitsrest“). Kretschmer rechnet hierher vor allem die atypischen und inkonstanten veralteten Zitterformen, das unregelmäßige



Wackeln und Zucken sonst leidlich geheilter alter Kriegsneurotiker und dergleichen. Hysterischer Gewohnheitsrest ist überall dort anzunehmen, wo von einer hysterischen Erkrankung ein kleinerer Teilzustand zurückbleibt, der in seiner Hartnäckigkeit zu dem größeren, willensmäßig überwundenen Krankheitsteil in keinem Verhältnis steht.“ Daß es sich hierbei um unterbewußte Hemmungsmechanismen handelt, wird bestimmt abgelehnt. Im letzten Abschnitt der Arbeit wendet Kretschmer sich der Diagnostik des Gesundheitswillens zu. Recht treffend sondert er die Hysteriker „mit zugleich gutem und aktivem Gesundheitswillen“ von denen „mit gutem aber fahrlässigem Gesundheitswillen“ und diese wieder von den Hysterikern mit entweder fahrlässig oder aber aktiv schlechtem Gesundheitswillen“. Als besondere Typen unter den letzteren hebt Kretschmer hervor den „schwatzhaft uneinsichtigen“, den „mürrisch unehrlichen“ und den „motivlos empfindlichen“ Typus. Die Art des Gesundheitswillens im Einzelfalle wird entweder direkt psychiatrisch oder indirekt aus dem Behandlungsresultat erschlossen. Letzteres gilt vor allem für die hysterischen Gewöhnungen. „Die reine von seiten des Gesundheitswillens ungetrübte hysterische Gewöhnung stellt sich dar als eine durch Urteilsfehler hervorgerufene und durch Einübung gefestigte falsche Einstellung des Willens (Motilitätsstörung) und der Aufmerksamkeit (Sensibilitätsstörung) bewußter Art.“ „Den Begriff der hysterischen Gewöhnung mit schlechtem Gesundheitswillen brauchen wir, um das Problem einer brauchbaren Differentialdiagnostik zwischen Hysterie und Simulation befriedigend lösen zu können“. Es sollte nur eine Fragestellung geben: „wie weit ist dieser Hysteriker für seine Symptome mit seinem Willen haftbar“? „In der absoluten Unmöglichkeit, zwischen der Aggravation und der hysterischen Gewöhnung mit schlechtem Gesundheitswillen eine Grenze zu ziehen, liegt die grundsätzliche Unhaltbarkeit der Fragestellung: Hysterie oder Simulation?“

Nach **Pick** (106) ist der hysterische Dämmerzustand nicht bloß durch den Helligkeitsgrad des Bewußtseins oder die qualitativen Änderungen der Sinnesempfindungen, sondern auch durch die verschieden weitgehende, psychologisch als Abstraktion (innerhalb der Teilempfindungen) zu qualifizierende Einengung des Blickfeldes charakterisiert. In zwei seiner Fälle war es der Glanz, der das Blickfeld ausfüllte. Die den Objekten von den Kranken gegebenen Bezeichnungen sind den allerdings defekt empfundenen Sinneseindrücken entnommen; auf diese Weise kommt nicht ein wirkliches Vorbeireden, sondern primär jedenfalls ein Vorbeidenken zustande.

Diagnostik.

Gutzeit (48) will die Beobachtung gemacht haben, daß bei akut unter den seelischen und körperlichen Strapazen des Krieges auftretenden Hysterien für kurze Zeit bis zu einigen Tagen Pupillenstarre und Aufhebung der Sehnenreflexe bestehen können, vornehmlich bei hysterischen Stupor- und Dämmerzuständen. Auch auf die abnorm weiten Pupillen wird hingewiesen. Verfasser denkt an Gefäßkontraktionen als Ursache.

Flesch (37) bespricht die sehr zahlreichen Techniken, mittels deren die verschiedensten körperlichen Symptome in Täuschungsabsicht erzeugt werden bzw. in der Versicherungsmedizin vorhandene Symptome leichteren Grades durch die verschiedensten Gifteinwirkungen für Tage oder Stunden zum Verschwinden gebracht werden.

Neutra (97) will die Beobachtung gemacht haben, daß in der Hypnose, sofern sie gelingt, „der Hysterische auf den Befehl, den Anfall zu bekommen,



prompt den ihm unterbewußt bekannten Anfall mit allen Details produziert, der Epileptiker dagegen, auch wenn er sonst alle Befehle prompt ausführt, diesem Befehle gegenüber vollständig ruhig bleibt". Nur „derjenige Teil des epileptischen Anfalls, der noch bewußt ist, die Aura, ist suggestiv hervorzurufen".

Zur objektiven Kennzeichnung neurasthenischer Zustände zieht **Engelen** (30) die der Herrschaft des Nervensystems unterstehenden graphisch darstellbaren unsimulierbaren Kreislaufreaktionen heran. Er greift zunächst die Bedeutung der „Mayerschen Wellen" heraus, und zwar Ergebnisse der Pulsschreibung in ihrer Korrelation zum systolischen und diastolischen Blutdruck, wodurch der Tonus der Gefäßwand: Spamus oder Parese, ermittelt wird.

Aus der verminderten Bewegung oder vollständigen Ruhigstellung des homologen Armes, d. h. des Armschlenkerns als unbewußte Förderungstendenz beim gehenden Menschen kann nach **Neutra** (96) mit fast absoluter Sicherheit geschlossen werden, daß bestehendes Hinken keine organische Ursache habe, sondern hysterisch oder simuliert sei.

Dagegen äußert sich kritisch **Zlasse** (148). Nach ihm ist das Schlenkern ein mechanischer Effekt, bedingt durch die Erschütterung während der einzelnen Gangphasen und ist je nach dem individuellen Muskeltonus (hypertonische oder hypotonische Individuen) mehr oder weniger ausgeprägt. Es tritt bei längerdauernden rhythmischen Tretbewegungen oder beim Gehen nach hinten ebenso auf. Besteht Rigidität aus welcher Ursache immer, dann unterbleibt das Schlenkern auf der betreffenden Seite. Differentialdiagnostischen Wert für Simulation besitzt die Erscheinung nicht.

(Selbstbericht.)

Nach **Ruhemann** (119) hat vor allem das feinschlägige, bei intendierter Bewegung erscheinende oszillatorische Zittern der Füße, der Unterlippe und des Unterkiefers eine für Neurasthenie oder Neurose beweisende, Simulation fast gänzlich ausschließende Bedeutung. Es gehen die Erscheinungen auch der Stärke der Nervenaffektion parallel.

Im gleichen Sinne bewertet Verfasser „das Vorhandensein der Periostreflexe, die gemeinhin bei Nervengesunden fehlen" (sic!!), die Steigerung der mechanischen Muskelerregbarkeit der Füße, den „Kitzelreflex der kleinen Zehen" entweder im Sinne der Plantarflexion oder der Spreizung.

Wenn auf Aufforderung zum Faustschluß der Daumen nicht sogleich gebeugt, sondern in Streck- und Abduktionsstellung gehalten wird, so ist **Eden** (28) überzeugt, daß der Untersuchte übertreibt oder vielleicht täuscht. Wenn man bei Paretischen, die auf Aufforderung die Hand des Untersuchenden ergreifen und ihn mit möglichst großer Kraft an sich heranziehen sollen, den gebotenen Widerstand unmerklich erhöht, „so tritt bei einer Gruppe von Fällen keine weitere Beugung des Unterarms gegen den Oberarm auf, es kommt vielmehr zu einer Streckung; andere Patienten hingegen steigern ihre eigene Kraft und bieten schließlich viel mehr Kraft auf, als sie zu Beginn zu haben schienen. Mit dieser „Methode des unmerklich wachsenden Widerstands" will **Fröschels** (41) die psychisch bedingten von den organischen Paresen differenzieren.

Erben (32) hat durch Beobachtungen festgestellt, daß die herrschende Annahme, es bestehe zwischen der Größe der passiven Dehnung eines Muskels und der Intensität des spastischen Reflexes ein gerades Verhältnis, nicht generell zu Recht besteht. Kniebeuger, Ellbogenbeuger und Fußstrecker zeigen stereotyp ihre Spastizität erst bei zunehmender Verlängerung; umgekehrt schwächt sich beim Kniestrecker die Spastizität mit der Dehnung des Muskels ab, indes sie bei vollkommener Entspannung am größten ist.



Rothfeld (118) konnte die Analyse, die Erben von der spastischen Pseudoparese mit Tremor gegeben hat, bestätigen und erweitern. Bei seinen Versuchen am Kranken a) in Rückenlage fand er, daß 1. ein Tremor im Quradrizeps nur dann entsteht, wenn dieser willkürlich innerviert wird, 2. bei gleichzeitiger Innervation der Oberschenkelbeuger und Unterschenkelstrecker die Innervation der ersteren versagt; — bei den meisten Fällen kann eine gleichzeitige Innervation der einzeln innervierbaren Muskeln nicht erfolgen; — 3. bei allen Versuchen unwillkürliche Gegenbewegungen zustande kommen, welche aus der Innervation der Antagonisten resultieren und das Auftreten der beabsichtigten Bewegung verhindern. b) Beim Gang fehlt die beim normalen Schritt zutage tretende Endbewegung der Beine, welche für die Größe des Schritts maßgebend ist: in dem nach vorn gebrachten Bein die maximale Streckung, in dem den Körper tragenden Bein eine Beugung im Kniegelenk. Leider beeinträchtigt Verfasser die Klarheit seiner Analyse durch die Rückbeziehung aller Erscheinungen auf den unzutreffend gewählten Begriff der „Akinesia amnestica".

Spezielle Symptomatologie.

Gegenüber der Forschungsrichtung in der Hysterie, die den Nachdruck auf „das Brillantfeuerwerk der Stigmen und Lähmungen, der Kontrakturen und Konvulsionen, der Bewußtseinsdämmerungen und -spaltungen" legt, weist **Hellpach** (54) mit Nachdruck auf „die Physiognomik der Hysterischen in Statik und Dynamik (die letztere heißen wir gewöhnlich „Mimik"), in Bildung und Gebrauch" hin. Die Erfahrung des Krieges hat es nach Verfasser in vollem Umfang ergeben: „Feminismus in allen Spielarten und Abtönungen begegnet uns bei der überwältigenden Mehrzahl der hysterischen Männer", wie „das hysterische Weib sehr oft als Ausprägung besonderer Weiblichkeit erscheint". „Aus diesem Gesamthabitus heben sich noch zwei Einzelmerkmale als besondere Charakteristika heraus": die „Boopie" und das hysterische Lächeln. „Boopie" findet sich nach Verfasser bei 40 bis 60% des Gesamtmaterials — das große, viel Sklera zeigende, seelenvoll-schmachtende, vielbewegliche Auge, das an der Grenze der Exophthalmie steht, aber im Gegensatz zu ihm immer noch „schön" wirkt. Das Lächeln aber zeigt sich sozusagen in zwei Kategorien: als ein süßlich, fadeweibisch anmutendes beim männlichen Hysteriker, das aber nichts an sich Hysterie-spezifisches hat, wie es bei weiblicher Hysterie auch nur die schmachtende Boopie vervollständigt, und als das pathognomonische Lächeln: mitten in der krassen hysterischen Manifestation des Anfalls, des Krampfs, Dämmerzustands u. dgl. als Ausdruckserscheinung des traumhaften Glücklichseins, der Koketterie, des Triumphierens oder der Schadenfreude usf.

Sehr mit Recht weist **Andernach** (5) darauf hin, daß zwar sehr häufig die nervös-psychischen Folgeerscheinungen nach Kopfverletzungen sich als viel schwerer erweisen, als es bei oberflächlicher Betrachtung erscheint, daß andererseits aber doch oft unter dem Bilde von organischen Symptomen psychogen bedingte Störungen vorliegen. Verfasser hat den Eindruck, als wenn in der organischen Bewertung von Symptomen bei Kopfverletzungen zu weit gegangen würde, z. B. sei nicht jede kongestive Diathese und jeder Schwindelanfall nach Kopfschuß in das Gebiet der traumatischen Epilepsie zu verweisen.

Sehr zutreffend macht **Weber** (142) gegen die viel zu häufig unberechtigterweise gestellte Diagnose „Hirnerschütterung" Front. „Wie eine ewige Krankheit schleppt sich das ominöse Wort" — besonders in den

Unfallakten — „von Jahr zu Jahr durch den Aktenband, und wenn der Unfallpatient im übrigen munter wie ein Fisch im Wasser ist". Verfassers Forderungen lassen sich in folgenden seiner Leitsätze zusammenfassen: Wenn nervöse Störungen in ursächlichen Zusammenhang mit einer vorausgegangenen Hirnerschütterung gebracht werden sollen, so muß erwiesen werden, a) daß jetzt der Symptomkomplex vorliegt, der das klinische Bild der „Kommotionsneurose" im Sinne Horns (objektiv „Romberg", „Barany", Zittern, Reflexsteigerung usw.) macht; b) fehlen diese, so muß erwiesen werden, daß der vorausgegangene Unfall wirklich eine Hirnerschütterung war; c) ist keines der Symptome einer solchen festzustellen, kann eine Hirnerschütterung nur noch dann vermutungsweise angenommen werden, wenn der Unfall selbst annehmbar ein sehr schwerer war; d) für Geisteskrankheiten, deren Ausbruch einer Hirnerschütterung zugeschrieben wird, gelten diese Ausführungen gleichfalls.

Niessl (99) beschreibt zwei der leider nicht so seltenen Fälle, in denen auf Grund schlechter Diagnostik hysterische Lähmungen für organisch gehalten und dementsprechend sogar chirurgische Operationen an Schädel oder Wirbelkanal vorgenommen wurden.

In 25 unter 32 Fällen, welche „nachgewiesenermaßen" (!) im Anschluß an eine Granatexplosion „Labyrintherschütterung" davontrugen, will **Falta** (34) eine Aufhebung der Berührungs- und Schmerzempfindung in wechselnden Bereichen der Körperoberfläche gefunden haben. In Fällen, in welchen das Labyrinth auf einem anderen Wege erkrankt ist, fehlt angeblich die Störung, so daß sie direkt beweisend wäre für reine Labyrintherschütterung durch Granatexplosion. Die Frage bedarf wohl sehr kritischer Nachprüfung.

Die umfangreiche Studie **Kehrer**'s (65) über psychogene Störungen des Auges und des Gehörs, welche sich auf der eingehenden neuro- und psychologischen Analyse von 32 Beobachtungen aufbaut, zerfällt in drei Teile (der Vortrag (65a) gibt einen kurzen Auszug aus derselben). Der 1. Teil (12 Fälle umfassend) beschäftigt sich mit den Augenbewegungsstörungen. Als wesentliche Punkte werden folgende herausgestellt: Eine psychogene bzw. hysterische Lähmung wurde nicht beobachtet. Das Vorkommen echter funktioneller Lähmungen am Auge muß nach allen Erfahrungen überhaupt bestritten werden. Auch wo das Bild einer solchen primär vorgetäuscht wird, dürfte es sich um Entgleisungen von krampfartigen Innervationen in den oder die betreffenden Antagonisten handeln. Nur ganz ausnahmsweise läßt sich bei gründlicher Erforschung der Anamnese und des Organbefundes ein ursächlicher oder zeitlicher Zusammenhang der funktionellen Störungen der Augenbewegungen mit irgendwie anatomisch begründeten optischen Störungen nicht nachweisen. In dem einzigen Falle, in dem dies nicht gelang, handelte es sich um die Fixierung eines seit Kindheit episodisch bzw. periodisch auftretenden Schielens, das offenbar eine aus Spieltrieb erworbene psychomotorische Fertigkeit darstellte. Für die besondere Gestaltung der Blickstörung sind individuelle Differenzierungen der Bewegungsformel der konjugierten Augenmuskeln oder eine abnorme Dissoziationsfähigkeit der Muskulatur heranzuziehen, die vielfach den Charakter „dynamischer Degenerationszeichen" bzw. lokalisierter Symptomdispositionen haben. Häufig entsteht aus ihnen das hysterische Symptom aus ganz verschiedenen Motiven einfach durch Vertiefung und Fixierung der abnormen bzw. übernormalen psychomotorischen Fertigkeiten. Zweifellos spielt auf diesem Gebiete Simulation eine verschwindende Rolle. Für die Lidmuskulatur gelten die gleichen Regeln. Als ein komplizierendes Moment kommt hier die individuelle Tiefenwirkung willkürlicher Innervation auf die sympathischen

Muskelelemente hinzu. Das Vorkommen echter hysterischer Ptosis scheint sichergestellt. Das beste Diagnostikum der komplizierteren Störungen der Bewegungen der äußeren und mehr noch der inneren Augenmuskeln bildet der positive Erfolg einer souveränen Psychotherapie. Über den funktionellen Nystagmus i. e. den zentral bedingten Nystagmus ausgleichbaren Charakters, der nicht durch irgend eine Läsion des vestibulo-okulären Reflexbogens bedingt ist, macht K. folgende Angaben: Funktioneller Nystagmus kommt vor: 1. als Teilerscheinung einer allgemeinen oder spezifischen Neigung zu Zittererscheinungen, welche sich dann auch auf die Blickmuskeln voran die assoziierten Seitwärtswender erstreckt, wenn an irgendwelchen Teilen des Sehapparates vor allem der übrigen Augenmuskeln eine latente oder deutliche Invalidität besteht. 2. Als Begleit- oder Folgeerscheinung mehr oder weniger isoliert auf die äußeren Augenmuskeln beschränkter funktionell-spastischer Zustände. 3. Nicht jeder als funktionell sich erweisende Nystagmus ist hysterisch. Es gibt einen asthenischen Typus infolge nervöser Erschöpfung. 4. Als sicher hysterisch kann nur jener gelten, der auf anderweitige hysterische Zustände am Auge zurückzuführen ist oder mit solchen am übrigen Körper in einem tieferen Zusammenhang steht. Als der Hysterie nicht zugehörig sind wohl alle angeborenen oder in frühester Kindheit erworbenen Nystagmusformen anzusehen.

Der 2. Teil behandelt die psychogenen Sehausfälle. Im Gegensatz zu den entsprechenden Hörausfällen zeichnen sie sich durch ihre leichte Heilbarkeit, insbesondere ihre relative Zugänglichkeit für rationale Psychotherapie aus. Psychologisch lassen sie sich in zwei Kategorien unterbringen: bei der ersten handelt es sich um eine hochgradige Bewußtseinsenge durch Überspannung der Aufmerksamkeit für zentrale oder für bestimmte Teile des peripheren Gesichtsfelds, wobei alles, was nicht sofort in den Blickpunkt einrückt, abgesperrt bleibt, während bei der zweiten eine Unterdrückung aller oder einzelner optischer Reaktionen voran bei den entsprechenden Prüfungen erfolgt. Die Lieblingsstörung des Sehens bei der Hysterie ist noch immer die konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung; denn sie tritt auch da auf, wo man erwarten sollte, daß andere Formen nach Lage des individuellen Falles dem Kranken subjektiv näher liegen sollten. Wenn in zwei untereinander fast gleichen Fällen K.s ein prozentual gleich großer psychogener Anteil sich auf jedes Auge entsprechend seinem konstitutionellen Sehvermögen derart verteilte, daß auf dem einen von Haus aus ex anopsia schwachsichtigen Auge Blindheit, auf dem anderen, früher gesunden konzentrische Gesichssfeldeinschränkung eintrat, so dürfte nach K. wohl keine andere Erklärung als die Wirksamkeit der Idee des Schlecht- bzw. Nichtsehenkönnens heranzuziehen sein. Dennoch gelte das nicht für alle Fälle. Trotz sicher nachgewiesener Idee des Schlechtsehenkönnens entsteht gelegentlich nicht die konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung, sondern statt dessen isoliert eine Verschlechterung der zentralen Sehschärfe, ebenso wie es andererseits Fälle von hysterischer Amblyopie gibt, in denen entgegen der Regel die psychologische Konsequenz daraus auch auf die Orienterung im Raume ausgedehnt wird. Da in keinem der Fälle K.s die körperliche Grundlage in Form irgend einer objektiven Veränderung am Sehapparate vermißt wurde, hält K. die Annahme für begründet, daß sich jede derartige Abweichung von den üblichen Bildern durch die Besonderheit erklärt, wie das Körperliche nach den Gesetzen der physiologischen Optik mit dem Seelischen entsprechend der Psychologie der Wahrnehmung ineinander greift.

Der 3. Teil der Arbeit behandelt die praktisch schon allein nach ihrer Häufigkeit ganz besonders wichtigen psychogenen Hörausfälle — in der



Statistik K.s sind sie fünfmal so häufig, wie die psychogenen Sehausfälle —. Bei einer überraschend großen Zahl einerlei auf welchem (Um-)Wege psychogen Hörgeschädigten ergab die eingehende psychopathologische Analyse Abweichungen, die für das Verständnis dieser Psychogenese von ausschlaggebender Bedeutung sind. Sehr viel häufiger als bei den entsprechenden Sehprüfungen ergaben sich bei den Hörexamina besonders bei „Aufpropfungsschwerhörigkeiten“ Fehlleistungen, die direkt an die Protokolle sensorischer Aphasien erinnerten, aber auch sonst mancherlei Rätsel aufgeben. Als ursächliche Momente zieht K. verschiedenartige affektive Vorgänge und Besonderheiten der Aufmerksamkeitseinstellung heran, die vielfach noch in Kombination mit von Haus aus bestehender apperzeptiver Untererregbarkeit (praktisch also Intelligenzschwäche) in die Leitung zwischen Perzeption und Apperzeption besonders da störend eingreifen, wo infolge unvollkommener Ablesefertigkeit eine Konkurrenz der Lautsprachenerfassung zwischen Gehör und Gesicht möglich ist. Eine hier einzureihende Gruppe zeigte ganz wie die endogenen Stotterer eine Verschlechterung vor Respektpersonen. Noch häufiger fand K. einen Zusammenhang mit Situationsstupor verschiedenster Art und Stärke. Vornehmlich in Fällen, die der otiatrischen Beurteilung besondere Schwierigkeiten machten, konnte durch umfangreiche Erhebung der objektiven Anamnese und psychologische Analyse nachgewiesen werden, daß es sich isoliert um psychogene Anreicherung oder Aufpropfungen auf „alteingesessene“ organische Schwerhörigkeit handelte („Abrundung nach oben“). Bei einer Reihe dieser Fälle ließ es sich wahrscheinlich machen, daß schon vor ihrer militärischen Einstellung auf dem eigenartigen Wege des „apperzeptivem Mindergebrauchs“ ihres Gehörs die Hörfähigkeit nicht so ausgenutzt wurde, als es dem organischen Zustande entsprach. Besonders von Haus aus schwachsinnige Vertreter des bäuerlichen Standes, die trotz Schwerhörigkeit und mangelhafter Geistesanlage zur Einstellung kamen, zeigten — reaktiv nach Einwirkung akustischer Überreize oder situativ unter den dem Heeresdienste eigentümlichen Verhältnissen — im Rahmen ihrer leichten Stuporzustände solche psychogene, nicht hysterische Verschlechterungen ihrer Hörfähigkeit. Regelmäßig traten diese monosymptomatisch, d. h. ohne anderweitige psychogene körperliche Symptome auf. Nach ihrer psychologischen Struktur hebt K. verschiedene Unterformen der „affektiven Absperrungstaubheit“ (Verdrängung der Hörfähigkeit) und der „apperzeptiven Untererregbarkeit“ heraus. Neben dem Affekt des Mißtrauens, eventuell der Simulationsverdächtigung, spielen hypochondrische Komplexe als Dauermotive eine Rolle. Im engeren Sinne hysterische Schwerhörigkeiten oder Taubheiten traten quantitativ in den Hintergrund. Die Vorstellung des Nichthörenkönnens machte sich geltend in der psychischen Infektion eines Ohres durch das organisch kranke andere oder als Eigennachahmung (Automimesis) ausgeglichener früherer organischer Hörstörungen („ideogene Absperrungstaubheit“). Ans Ende dieser Reihe stellt K. jene seltenen Fälle, in denen diese Unterdrückung sich bewußt willkürlich vollzieht. Aber auch hier schöpft die Simulation nie aus dem Nichts. In manchen Fällen haben wir nach K. allen Grund zu der Annahme der „Simulationshysterie“ in der Weise, daß Hörausfälle, die ursprünglich sicher organisch waren, in weiterem Verlauf „in hysterische Regie“ traten, und zeitlich erst in einer dritten Phase rein aus Dolus wieder hervorgeholt wurden. Bei dem Mangel brauchbarer Simulationsproben zur Unterscheidung von hysterischer und simulierter Taubheit verdient als indirektes Merkmal der Ablauf der psychischen Kurve bei der Psychotherapie Beachtung. In einer kleinen Reihe von Fällen scheinen sehr aufdringliche subjektive Geräusche bzw.



akustische Sensationen von einer angeblichen Mannigfaltigkeit und Stärke, die an hypochondrische Ausdeutung denken lassen, in der Hauptsache die Störung der Sprachlauterfassung zu bedingen. Die reinen Fälle von Explosions- oder Erschütterungstaubheit bzw. -taubstummheit glaubt K. am ehesten verstehen zu können aus dem Phänomen der „Atonität", der vorübergehenden Auslöschung aller höheren seelischen Funktionen durch überwältigende Eindrücke, von der im weiteren nur das auffälligste Außensymptom: die Taubstummheit fixiert wird. Die eingehende Erforschung der Vorgeschichte und der geistigen Persönlichkeit lehrt uns, daß dies fast nur da geschieht, wo eine endogene und durch den Frontdienst meist nur verschlimmerte Übererregbarkeit und Überempfindlichkeit auch im Seelischen vorhanden ist. Ganz allgemein werden nur „psychasthenische" Naturen davon betroffen; es ist daher nach K. wohl kein Zufall, daß wir umgekehrt wie bei den Propfungsschwerhörigkeiten Vertreter des Bauernstandes fast nie, dafür aber umso ausschließlicher Angehörige der gebildeten oder halbgebildeten Stände, Lehrer, kleine Beamte u. dgl. vertreten finden.

Hertz und **Ormond** (55) erzielten in mehreren Fällen von psychogener Blindheit infolge Granatschock prompte Heilung mittels Hypnose.

Klauber (Kap. Augenstörungen und Nervensystem Nr. 34) führt drei Fälle an, in denen ein zentrales Skotom dargestellt wurde, einmal auf dem Wege der ärztlich gegebenen Suggestion, je einmal auf dem Wege der Simulation („Entlarvung" durch den Prismenversuch) und der Aggravation eines relativen in absolutes Skotom. Im Gegensatz zu den meisten anderen Autoren behauptet K., daß dem in solchen Untersuchungen erfahrenen Augenarzte die Unterscheidung, ob es sich um bewußte oder unbewußtunwillkürliche Vortäuschung handelt, ohne besondere Schwierigkeit gelinge. K. bestreitet, daß das Verhalten bei bewußter und unbewußter Täuschung gleich sei.

In einem Falle **Wollenberg**'s (147) entwickelte sich bei einem bis dahin völlig gesunden Manne nach einem aufregenden Unfall, durch den der rechte M. rectus externus bulbi am Ansatz durchgerissen wurde, Konvergenzkrampf und ptosisartiger Verschluß beider Augen, der länger als drei Jahre allen Heilungsversuchen trotzte, schließlich aber einer glücklich gewählten Suggestivtherapie (Hornberger Methode) in $^1/_4$ Stunde wich. W. nimmt in Anschluß an Schmidt-Rimpler und Kunn an, daß es sich nicht um eine eigentliche Lähmung, sondern um ein einfaches oft willkürliches Erschlaffen des Levator palp. handelt.

Oloff (101) berichtet über zwei Fälle, an denen bemerkenswert war: 1. daß es sich um rein monosymptomatische psychogene Augenerscheinungen handelte; 2. daß die Kranken vorher niemals an einem Nervenleiden, insbesondere nie an Hysterie gelitten hatten und einen durchaus gesunden Eindruck machten; 3. daß die Augenerscheinungen (spastische Zustände in Form von Akkommodationskrampf, Konvergenzkrampf, Lidzittern und Bulboklonie) bei beiden als echt hysterische angesprochen werden müssen, obgleich sonst keinerlei Anzeichen von Hysterie vorhanden waren.

In seinem großen Atlas der Kriegsaugenheilkunde behandelt **v. Szily** (132a) im 14. Kapitel auch die psychogenen Störungen am Auge. Er gibt eine kurze Übersicht über die Literatur und bringt dann eine Anzahl eigene Beobachtungen mit entsprechenden Abbildungen: darunter drei Fälle von Lidspasmus, einmal mit Spasmus einzelner Augenmuskeln, einmal nach Granatexplosion, zweimal nach „Augenentzündung". (Der höchst interessante Fall 279 von S. ist inzwischen einer eingehenden Analyse durch Hoock

(In.-Dissert. Freiburg 1918) unterzogen worden); zwei Fälle von Spasmus der Konvergenz und Akkommodation, ein Fall von Blepharospasmus.

Liebmann (75) zielt in einer umfangreichen Abhandlung darauf ab, die Symptome und die Behandlung der Sprachstörungen bei Kriegsteilnehmern an einer Reihe von Einzelfällen darzustellen. Er bringt sechs organische und fünfzehn funktionelle Fälle. „Die Symptome sind wohl im Ganzen dieselben, wie man sie auch im Frieden beobachtet, aber doch im allgemeinen weit schwererer Natur. Daher ist die Behandlung meist langwieriger und mühseliger und erfordert gewisse Modifikationen. Andererseits bietet die kräftige Konstitution und das blühende Alter der Patienten im allgemeinen eine günstigere Prognose in bezug auf eine Restitutio ad integrum als bei den entsprechenden Friedensfällen."

Weitreichende, d. h. an über 100 Kriegsfällen gewonnene Erfahrungen führen **Nadoleczny** (93) zu dem wiederholt schon vertretenen Ergebnis, daß alles, was an funktionellen Stimmstörungen im Kriege beobachtet wird, nur dem Grade nach sich von dem im Frieden Beobachteten unterscheidet. Sehr zweckmäßig spricht N. nicht von Lähmungen oder Paresen, sondern nur von „Zustandsbildern beim Versuch der Stimmgebung", zumal das Spiegelbild keine feststehende Größe ist. Bei der Hälfte der Fälle handelt es sich um ganz fehlenden oder ungenügenden Stimmlippenschluß. 20% der Fälle N.'s sprachen mit offener knorpeliger Stimmritze, d. h. boten das, was früher als „Transversuslähmung" galt. 29% sind „Taschenlippensprecher". Eine vierte Gruppe machen die Fälle krampfhafter Stimmlosigkeit (heftige spastische Bewegungen der Atem- und Sprachmuskulatur), und eine sehr kleine fünfte Gruppe der Kranken mit seit Jugend fortbestehender Fistelstimme aus. Bei einem großen Teil verläuft, wie pneumographische Aufnahmen ergeben, die Atmung nicht in richtigem Verhältnis zur Stimmgebung. Als Begleit- oder als Ersatzerscheinung bei der Aufhellung tritt öfters Undeutlichkeit der Artikulation auf. In 40% der Fälle fanden sich „Befunde, die zur Annahme chronischen Kehlkopfkatarrhs verleiten". Gar nicht selten machten die Kranken einen gedrückten, abgestumpften, verstimmten Eindruck. 12% hatten schon früher, bisweilen recht lange, an Heiserkeit und Stimmlosigkeit gelitten. Im Rechenversuch und auch sonst zeigten viele die Zeichen „neurotischer Veranlagung". Die Kranken waren zum größten Teil sonst unverletzt. In bezug auf die unmittelbare Verursachung ordnet N. die Fälle in drei große Gruppen: 1. thymogene Entstehung bei Feldzugsteilnehmern (46 Fälle: 27 geheilt, 8 gebessert, 11 ungeheilt; 10 Rückfälle), 2. ideogene Entstehung bei diesen (52 Fälle: 22 geheilt, 18 gebessert, 12 ungeheilt; 9 Rückfälle), 3. ideogene Entstehuug bei nie im Felde Gewesenen (13 Fälle: 7 geheilt, 4 gebessert, 2 ungeheilt; 3 Rückfälle). — Die Mängel dieser allzu schematischen Einteilung sind offensichtlich. — In einem Teil der Fälle ist die Befreiung vom Dienst als Zweck der Stimmlosigkeit unverkennbar, in einem anderen war es ebenso zweifellos, daß die Kranken durch die Verstimmung über die Störung zur Neurose und durch die Neurose noch tiefer in die Verstimmung hineingekommen waren. N. bespricht zum Schluß die Behandlungsmethoden und insbesondere die von ihm zuletzt meist geübte, mit der er einen Heilungsprozentsatz bis annähernd 100 erzielt.

Barth (7) hat zwar unter den funktionellen Paresen alle Formen der Lähmung der Kehlkopfmuskeln, auch die des Internus und des Transversus gesehen, aber niemals beobachtet, daß dieselben einseitig aufgetreten wären, so daß er einseitige Lähmung eines Kehlkopfmuskels oder einer -muskelgruppe immer als organisch anspricht. Als periphere Ursache der Stummheit haben sich meist eine zu weite, auch nicht mehr der Erzeugung eines Reibe-



geräusches fähige, ferner eine krampfhafte zusammengepreßte Glottis herausgestellt. Bezüglich der Hörstörungen steht Verf. noch unglaublicherweise auf dem unverzeihlichen Standpunkte, den Funktionellen Ableseunterricht zu geben.

In einer ersten Mitteilung geht **Seifert** (126) auf die Aphonia bzw. Dysphonia spastica ein. Er sah dieselbe unter einem poliklinischen Material von 2000 Fällen dreizehnmal bei Frontteilnehmern und sechsundzwanzigmal bei nicht im Felde Gestandenen. Wenn Verf. „die Prognose der Aphonia (Dysphonia) spastica bei den Kriegsteilnehmern als außerordentlich ungünstig" bezeichnet, was in schroffem Gegensatz zu anderweitigen (u. a. des Ref.!) Erfahrungen steht, so darf dies wohl nur so gedeutet werden, daß sie der richtigen Therapie nicht zugeführt werden konnten.

Zumsteeg (149), der sich in der Erklärung der funktionellen Paresen und Spasmen der Stimmlippen Gutzmanns Gewöhnungstheorie anschließt, will von der hysterischen Aphonie die „habituelle Stimmlähmung" abgrenzen, die dann vorliegen soll, „wenn nicht allgemeine hysterische Symptome nachweisbar sind". Diese Fehlauffassung rührt offenbar von seiner eigenartigen Auffassung von der Hysterie her, die sich z. B. in der charakteristischen Begründung jener Auffassung spiegelt: „Einen mit Tic behafteten Menschen dürfen wir doch auch nicht ohne weiteres als Hysteriker brandmarken (sic!)."

Hampe und **Muck** (50) betonen die Wichtigkeit frühzeitig und rationell eingeleiteter Behandlung der Aphonie. „In den schweren Fällen, die auch durch den faradischen Strom und andere Maßnahmen nicht zur Heilung kamen, gelang ihnen die Heilung bis auf 6% Versager durch das Kugelverfahren", das nach ihnen darauf hinausläuft, daß „der Abwehrreflex (scl. der Erstickung) eben wieder zum Stimmreflex wird."

De Sandro (120) gibt eine klinische Darstellung und Besprechung von zwei Fällen von Stummheit, die durch Ätherrausch geheilt wurden. Durch den Reiz der Ätherdämpfe auf die Schleimhäute wird dem stummen Kranken ein erster Laut entrissen, womit die Heilung der Stummheit auf Reflexwegen angebahnt wird.

Gradenigo (47) gibt an Hand von 12 eigenen Fällen eine übersichtliche Darstellung der Differentialdiagnose der organischen oder psychischen Aphonie, Stummheit und Taubheit. (*Jörger.*)

Unter dem Riesenmaterial, das dem Garnisonlazarett Baden (Wien) wegen seiner Schwefelquellen als Rheumatismus und Ischias zugeht, glaubt **Neutra** (97a) nicht weniger als 2000 Fälle gesehen zu haben, die sich „als Simulanten und Hysterische entpuppten". Verf. nimmt für sich in Anspruch, schon seit Dezember 1914 viele Hunderte von Hysterischen mit dem faradischen Pinsel fast immer in einer Sitzung geheilt zu haben. Psychologisch teilt Verf. die Soldaten im Hinblick auf die Anthithese Selbsterhaltungstrieb und Moralkomplex militärischer und patriotischer Pflichterfüllung in die drei Gruppen der Tapferen, der Hysterischen und der Simulanten ein. Über die Behandlung der beiden letzten Gruppen stellt Verf. sich recht widersprechende Thesen auf. Hysterie und Simulation trennt er streng voneinander. Jene erheische ärztliches Handeln, das andere „eigentlich" (!) Strafmaßregeln. Nun wirft sich aber der Arzt doch zum Strafenden auf und dann „ist der Simulation gegenüber die Behandlung mit dem starken faradischen Pinsel vollkommen berechtigt".

Das Material von **Raether** (110) umfaßt 20 Fälle von „Ischias", „Ischias bzw. Koxitis", „Gelenkrheumatismus", „Muskelrheumatismus", „Wirbelsäuleninsuffizienz", „Wirbelsäulenversteifung" und „Wirbelsäulenverkrümmung", bei denen es sich allenthalben um rein psychogene Störungen handelte,



wenn auch fast bei allen sich in der Anamnese die Angabe fand, daß sie schon im Frieden über zeitweise auftretende „rheumatische Schmerzen" zu klagen hatten. Verf. hebt besonders hervor, daß die Zustandsbilder nur schwer von den „echten" Erkrankungen dieser Art zu unterscheiden sind. Bei allen Fällen von Rückgradversteifung bzw. -„insuffizienz" wurden die „objektiven" Zeichen von Schanz gefunden und doch lehrte die Röntgenuntersuchung wie die schnelle suggestive Heilung, daß die Störungen rein funktionell waren. Die „Entdeckung all dieser alten Lazaretthüter bzw. Rentenfälle als psychogen", war in der Regel einem Zufall zu verdanken.

Nach **Jellinek** (62) wird der hysterische Spitzfuß nicht nur bei Leuten beobachtet, die am Bein oder Fuß oder an irgend einer Körperstelle eine Schußverletzung erlitten haben, sondern auch bei Verschütteten, ja oft bei solchen, die noch nicht im Felde waren. Die hysterische Spitzfußstellung dürfte bei den einen auf einer Überempfindlichkeit der Waden- und Peronelmuskulatur, bei den anderen auf bewußter oder unbewußter Imitation beruhen. Besteht er monatelang, so führt er zu anatomischen Veränderungen der Gelenkkörper, der Sehnen und Muskeln.

Gatti (43) bespricht an Hand von Literatur und an Hand von eigenen Beobachtungen Fälle von sog. Reflexparalysen. Er kommt unter anderm zu dem Ergebnis, daß solche Störungen vor allem nach leichten, aber schmerzhaften Verletzungen, hauptsächlich der Hand, auftreten bei torpiden, psychisch schwächlichen Individuen, die von den Schmerzen der Wunde und der Angst vor dem Schützengraben beherrscht sind. Er schlägt in erster Linie den Chirurgen vor, solche Leute mobil zu behandeln, d. h. die betroffenen Gliedmaßen so wenig als möglich durch Verbände zu fixieren und ruhig zu stellen. (*Jörger.*)

Weber (143) wendet sich mit Nachdruck gegen die unerhörte, inzwischen erfreulicherweise allgemein als lächerlich abgetane Auffassung, daß alle „Schüttler" an Wirbelsäuleninsuffizienz leiden. Verf. kann selbst zwei Fälle beibringen, die der Schanzschen Behandlung lange Zeit ohne Erfolg unterworfen worden waren und unter einer suggestiven Kur sehr rasch zur Heilung kamen.

Flath (36) tritt sehr mit Recht für eine möglichst frühe Behandlung der Zitterer in der vorderen Frontlinie ein. „Die Behandlung, vielmehr Nichtbehandlung" besteht darin, daß dem Manne schon bei der ersten Untersuchung laut klar gemacht wird, daß keine Erkrankung vorliegt. Dementsprechend wird er durch Nichtbeachtung soweit gebracht, bis ihm die „Sache zu dumm wird".

Többen (133) unterscheidet unter den psychogenen Neurosen die thymogenen (emotionellen) und die ideogenen (durch Verstellung). Die Therapie wird eingehend besprochen und weicht von der sonst üblichen nicht ab. (*Kalischer.*)

An Hand von vier typischen Fällen erörtert **Fürnrohr** (42) die Entstehungsweise des Zitterns bei Kriegsteilnehmern. Er unterscheidet drei Typen: 1. Zittern unmittelbar nach Verschüttung oder Granatexplosion in nächster Nähe; 2. Wochen nach der Rückkehr aus dem Felde bei Gelegenheit einer ärztlichen Untersuchung oder dgl.; 3. bei Leuten, die überhaupt nicht im Felde waren, im Anschluß an ein „kaltes Bad" oder einen anstrengenden Marsch. Das Entscheidende für die Entstehung sind aber immer die seelische Verfassung und die seelischen Momente. Auch in einem großen Gefangenlager hat Verf. solche Zitterformen nie gesehen.

Die Arbeit von **Werler** (144) ist leider durchaus einseitig auf die Fälle von im Felde erworbener Inkontinenz der Blase eingestellt und gibt



daher ein sehr schiefes Bild von den nervösen Störungen der Blasenentleerung bei Kriegsteilnehmern.

Die Frage nach den psychogenen Ursachen der essentiellen Enuresis nocturna infantum, welche trotz ihrer Bedeutsamkeit seit den Untersuchungen von Thiemich und Pfister nicht mehr behandelt worden ist, hat **Kläsi** (67) wieder eingehend untersucht. Durch feinsinnige Analysen älterer, schon in der Pubertät stehender Kinder, und zwar auf dem Wege natürlicher Befragung (nicht Freudscher Observanz) hat er sehr wichtige Zusammenhänge aufgedeckt, von denen er sich freilich selbst bewußt ist, daß sie nur einen Teil dessen darstellen, was überhaupt auf diesem Gebiet vorkommt. Die Krankengeschichten sind an sich schon lesenswert. Verf. weist überzeugend nach, daß als seelische Entstehungsmechanismen in Betracht kommen können: die Angst, durch geschlechtlichen Verkehr oder Masturbation mit einem Nässer von diesem angesteckt zu sein oder Schuldgefühle wegen der Onanie, welchen das Nässen als „Schutzersatzhandlung" zur Äußerung verhilft. „Sicher sind das nur zwei Möglichkeiten von vielen, wie auch anzunehmen ist, daß der Erkrankung nicht einmal ausschließlich diese, ein andermal jene Vorstellung zugrunde liege, sondern daß stets durch eine dieser Vorstellungen anfänglich eine ängstliche Stimmung erzeugt und unterhalten werde, welche ihrerseits wieder andere adäquate Vorstellungen entstehen und je nach Umständen in den Vordergrund treten läßt. Unter letzteren spielt wohl die Angst vor der ebenfalls mit der Masturbation in Zusammenhang gebrachten Unterleibs- oder Blasenschwäche eine Hauptrolle." Wenn auch die Schuldgefühle ausnahmsweise auch positiv gerichtet sein können (masochistische Triebe, Reiz des Verbotenen usw.), in der Regel sind sie ängstlicher Natur, was es erklärlich macht, daß unter den klinischen psychischen Symptomen der nervösen Bettnässer die Aufgeregtheit, Schüchternheit und Menschenscheu ganz besonders im Vordergrund stehen. Aus diesen Erfahrungen ergibt sich für Verf. die Therapie. „Gelingt es, den Mechanismus aufzudecken, und dem Kranken faßbar zu machen, so ist nicht einzusehen, warum nicht eine einfache, ohne Anwendung irgendwelcher autoritativer oder schmerzhafter Mittel arbeitende Aussprache und Belehrung Erfolg haben sollte." „Nur wo der Intellekt oder der gute Wille für diese einfache und direkte Methode unzureichend sind, pflegen wir von Methoden analytischer Natur abzusehen, und zwar gleich von Anfang an." (Hypnose oder Faradisation; bezüglich letzterer warnt aber Verf. dringend davor, dem kleinen Patienten merken zu lassen, daß man ihm durch Applikation von Schmerz u. dgl. imponieren wolle.) Vor allem aber warnt Verf. mit besonderem Recht vor Schematismus, den er als „schweres Unding" geißelt.

Desogus (23) gibt die Darstellung einer Krankengeschichte, in welcher es einer Hysterischen gelungen war, verschiedene Male an ihren Brüsten einen Herpes zoster gangraenosus zu simulieren und damit eine Reihe von Ärzten zu täuschen. (*Jörger.*)

Behr (7a) berichtet von zwei beachtenswerten Fällen von vorgetäuschtem Fieber: 1. 31jährige Frau: Nach erneuter Ohrmeiselung Kurzatmigkeit, Pseudopneumonie. Keine Krisis, zunehmend bejammernswerter Zustand ohne jede körperliche Begründung. Nach 13 Tagen folgende Feststellung Behrs: Sehr beschleunigte Atmung mit Heranziehung aller Hilfsmuskeln bei normalem Puls. Es werden vier Thermometer angelegt, je einer in Rektum, Achselhöhlen und Mund. Rektummessung ergibt 39,9 Grad, die übrigen normale Temperaturen. B. nimmt nun das Rektumthermometer selbst in die Hand: „Sofort fühle ich eine kurze, fast zuckende Bewegung am Instrument und stelle fest, daß die Patientin das Thermometer mit



unglaublicher Virtuosität mit dem Sphinkter ani bearbeitet. Nach entsprechender psychischer Bearbeitung auch rektal normale Temperatur.“ 2. 43jährige Frau: Nach allen möglichen Erkrankungen im Verlauf von 30 Jahren (zweimal wegen „Nierensenkung“ operiert, einmal Uterusauskratzung, einmal in Behandlung von drei Zahnärzten, welche in zehn Narkosen alle Zähne extrahierten „wegen Verkalkung der Wurzeln“), Temperatur 40 Grad bei normalem Allgemeinzustand. Auch hier dieselbe Genese, Verschwinden des „Fiebers“, als B. sich die Analbewegungen energisch verbat. Beide Frauen waren spätgeborene Kinder, Typen von Hysterischen. Beim Rückblick über diese Krankenberichte gehen die Gedanken unwillkürlich zu Juvenal: „Difficile est, satiram non scribere“: schließt B. sehr treffend seine Arbeit.

Militärärztliche Beurteilung der Kriegsneruosen.

Wagner (139) bespricht die Beziehungen der verschiedenen Geisteskrankheiten und neurotischen Zustandsbilder zur Dienstbeschädigtenfrage.

Die praktisch sehr wichtigen Auseinandersetzungen von **Gaupp** (44) über die Frage der Dienstbeschädigung bei Kriegsneurosen müssen im Original nachgelesen werden.

Unter Zurückweisung von Bemerkungen Oppenheims über die Kriegsversorgung der Kriegsneurosen stellt **Martinek** (86) ausdrücklich fest, daß es für die Bewertung einer Gesundheitsstörung als Dienst- oder Kriegsdienstbeschädigung einzig und allein darauf ankommt, ob bei der Auslösung dieser Reaktionen exogene Faktoren eine wesentlich mitwirkende Rolle gespielt haben. Die Auffassung mancher Kriegsneurosen als psychopathische Reaktionen hat danach eine grundsätzliche Ausschließung von der Kriegsversorgung durchaus nicht zur Folge.

Rosenfeld (116) hat 1100 Fälle des Festungslazaretts Straßburg daraufhin angesehen, in wievielen unter Berücksichtigung strenger Grundsätze der Beurteilung, wie er sie darlegt, eine Erwerbsbeschränkung hätte abgelehnt werden können, unter der Annahme, daß die Betreffenden im Moment ihrer Entlassung aus dem Lazarett in ihren Zivilberuf hätten zurückkehren können. Der Prozentsatz dieser Fälle betrug 65.

Gaupp (45) gibt allgemeine Anmerkungen über Sinn und Bedeutung der Verstümmelung im Sinne der militärischen Versorgungsgesetze. Als besonders wichtig wird betont, daß nach der Verordnung des preußischen Kriegsministeriums die Gewährung einer Verstümmeltenzulage für hysterische Symptome nicht mehr in Frage kommen kann.

Voss (138): Die lange Dauer des Krieges hat durch die Häufung der Schädigungen auf körperlichem und gemütlichem Gebiet zu einer starken Vermehrung der Neurosen geführt, deren Wesen einerseits in einer übermäßigen Reizbarkeit, anderseits in einer Schwächung des Gedächtnisses, vor allem des Denkvermögens und Neigung zu gemütlicher Veränderung liegt. Diese psychische Veränderung ist die Ursache zahlreicher Delikte auf militärischem Gebiete, aber auch nach Entlassung vom Militär beim Zivil. Vermehrt wird diese Neigung zu Delikten durch eine häufig vorhandene erhebliche Selbstüberschätzung und durch die stark gesteigerte Empfindlichkeit gegenüber dem Alkohol. Eine völlige Heilung ist durch Lazarettbehandlung nicht zu erzielen. Gebessert und arbeitsfähig kehren die Leute ins Zivilleben zurück und bilden durch ihre psychische Übererregbarkeit eine starke Gefährdung der Öffentlichkeit. Häufig besteht beim Richter die Neigung, im Affekt begangene Delikte der Hysterischen als unter den



§ 51 des StGB. fallend zu betrachten. Demgegenüber ist zu bemerken, daß durch eine unbegründet milde Beurteilung den Kranken Hemmung und Halt, der in der Strafdrohung liegt, genommen wird. Eine vorbeugende und erzieherische Einwirkung ist nur durch strenge, sachliche Beurteilung vor Gericht zu erzielen. Im allgemeinen ist der Hysterische verhandlungs-, haft- und zurechnungsfähig. (*Eigenbericht.*)

Trauma und Nervenkrankheiten, ausschl. der Hysterie.

Ref.: Priv.-Doz. Dr. Kehrer, Freiburg i. Br., z. Zt. Hornberg.

1. Bonhomme et Nordmann, Caractères essentiels de la commotion cérébro-spinale. Le Progrès méd. 1916. Nr. 20. p. 194.
2. Eden, P. H. van, Het Teeken van den Duim. Ned. Tijdschr. v. Gen. Tweede Jaargang. Nr. 6.
3. Engel, Hermann, Tod durch angeblichen Selbstmord nicht Folge eines 11. Jahre zurückliegenden Betriebsunfalles. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (14.) 161.

3a. Derselbe, Tod an tuberkulöser Meningitis nicht Folge einer zwei Jahre vorher erlittenen Brustkorbquetschung. Med. Klin. **13.** (34.) 920.

4. Flesch, Julius, Über Simulation in ärztlicher und über Dissimulation in versicherungsärztlicher Hinsicht. W. m. W. **67.** (44.) 1940.
5. Fürth, Starkstromunfälle im Felde. M. m. W. **64.** (28.) 926. F. B.
6. Gelpke, L., und Schlatter, C., Unfallkunde für Ärzte sowie für Juristen und Versicherungsbeamte. Bern. A. Francke.
7. Goldmann, Rudolf, Der Menièresche Symptomenkomplex als Spätfolge des Kopftraumas. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (3/5.) 259.
8. Heidenhain, Über Kopfverletzungen durch stumpfe Gewalteinwirkung. M. m. W. **64.** (18.) 600. F. B.
9. Heßbrügge, Zur Frage der Abfindung nervöser Unfallverletzter. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (18.) 207.
10. Derselbe, Hervorragende Wirkung der Abfindung eines nervösen Unfallverletzten. ebd. **23.** (10.) 112.
11. Hillerbrand, Norbert, jun., Commotio cerebri beim Pferd. Münch. tierärztl. Wschr. **68.** (21.) 383.
12. Kaeß, Diabetes und Kopftrauma. Med. Klin. **13.** (24.) 661.
13. Kaiser, Karl, Wirbelsäulenmetastase nach Nebennierenkrebs. Fragliche Beziehung zu Trauma. Glykosurie. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (18.) 205.
14. Keller, Fälle von Blitzverletzung. D. m. W. **43.** (39.) 1233.
15. Kettelhoit, Clemens, Ein Beitrag zur Lehre von den psychischen Störungen nach Blitzschlag. Diss. Kiel.
16. Kraßnig, Maximilian, Über die Wirkung der Minenexplosionen auf das Gehörorgan. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (3/4.) 194.
17. Mougeot, A., Le réflexe oculo-cardiaque dans les bradycardies avec considérations sur un syndrome consécutif à la commotion encéphalique. Le Progrès méd. Nr. 30. p. 249.
18. Meyers, F. S., Die Neurosen und unsere jetzige Unfallheilkunde. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 1698.
19. Müller, Hans, Die Gefahren der gewerblichen Arbeit unter künstlich erhöhtem Luftdruck und die Maßnahmen zur Verhütung dieser Gefahren. Mschr. f. Unfallhlk. **24.** (11/12.) 250. 265.
20. Nürnberg, Curt, Verletzung des Trommelfelles und des Gehörorganes durch Blitzschlag. Med. Klin. **13.** (42.) 1114.
21. Oppenheim, R., Le pouls, ta tension artérielle et le réflexe ocula-cardiaque dans les suites éloignées des traumatismes craniens. Le Progrès méd. Nr. 7. p. 53.
22. Reich, Über die Schädelverletzungen in Hinsicht auf die militärärztliche Begutachtung. Med. Korr.-Bl. f. Württ. **87.** (18/19.) 193. 205.



23. Ruhemann, Konrad, Über den Selbstmord eines Unfallverletzten. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (14.) 162.
24. Schoetz, Bruno, Unfall und Selbstmord. Diss. Heidelberg.
25. Siebert, Harald, Trauma, funktionelle Störung und Lues cerebri. Neur. Zbl. **36.** (24.) 1003.
26. Thiem, C., Hüftnervenweh (Ischias), Zuckerharnruhr — oder Unfallfolge? Mschr. f. Unfallhlk. **24.** (7.) 147.
27. Wilde, A., Hysterie als Unfallfolge anerkannt. Med. Klin. **13.** (18.) 506.
28. Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Fehldiagnose von Unfallverletzungen der Wirbelsäule. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (2.) 16.

Für die Wirkung, die der Starkstrom ausübt, ist allein die auf den Körper einwirkende Stromstärke maßgebend, die durch das Verhältnis von Spannung zu dem sich darbietenden Widerstand bestimmt ist. Die Erfahrungen, die u. a. **Fürth** (5) im Felde in vier Fällen gemacht hat, lehren, daß von makroskopisch sichtbaren Veränderungen am Körper einzig und allein die Hauterscheinungen Charakteristisches bieten.

Keller (14) teilt die Befunde mit, die er bei fünf Personen unmittelbar, nachdem sie durch Teilentladungen bei Gelegenheit eines Blitzschlages betroffen waren, erhoben hat. Bei dem schwersten Falle fand sich auf der Seite, durch deren Wange der Blitzschlag eingetreten war, Ptosis, Amaurose, Pupillenverengerung und -verziehung, Lichtstarre (übrigens auch auf der Gegenseite), Areflexia corneae, Verengerung der Fundusgefäße, feine Hornhauttrübungen, partielle Ophthalmoplegia externa, Herabsetzung des Kniereflexes, dagegen kein Babinski. Nach einer halben Stunde waren aber die wesentlichen Symptome bereits geschwunden.

Heidenhain (8) greift in Fällen mit anhaltenden und sehr lästigen subjektiven Folgeerscheinungen nach Gewalteinwirkungen auf den Schädel, die — durchaus willkürlich — auf „Pachymeningitis durch mehr oder weniger Zersplitterung der Tabula vitrea" zurückgeführt werden, auf die Pferdekur des Haarseils zurück, das bis zur Eiterung durchs Genick gezogen wird. Natürlich wird vollständige Heilung erzielt und natürlich haben alle militärischen Patienten H. die obligate Verschüttung gehabt!

Goldmann (7) berichtet von vier Fällen, in denen sich auf dem Boden von objektiven Folgeerscheinungen eines mehr minder lange zurückliegenden Kopftraumas durch interkurrente Schädigungen der verschiedensten Art oft von ganz geringer Stärke typische Menièresche Anfälle beziehungsweise der Menièresche Symptomenkomplex einstellten, d. h. also im Sinne eines vorübergehenden zentralen Reizzustandes.

Eine 26jährige Patientin **Kaiser's** (13) erkrankte nach stumpfer Gewalteinwirkung auf die Lende alsbald an schmerzhafter Lähmung beider Beine (Bewegungs- wie Empfindungslähmung). Tod fünf Monate nach der Verletzung. An der Leiche fand sich eine große Krebsgeschwulst der linken Nebenniere und als einzige Tochtergeschwulst eine solche im ersten Lendenwirbel, welche den Druck und die Erweichung des Endteiles des Rückenmarkes bewirkt hatte. K. glaubt, daß die Verletzung den Ort der Tochtergeschwulst entweder bestimmt oder aber mindestens das Wachstum derselben gefördert habe. (*Eigenbericht.*)



Therapie der Nervenkrankheiten.

Ref.: Dr. S. Kalischer, Berlin-Schlachtensee.

1. Amar, Jules, Technique d'éducation sensitive pour amputés et aveugles. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (14.) 335.
2. Arzt, Leopold, Über Versuche einer Salvarsantherapie der menschlichen Wut. W. kl. W. **30.** (48.) 1516.
3. Assen, Jzn. J. van, Fürsorge der gebrechlichen Kinder. Ned. Tijdschr. v. Gen. **60.** (II.) 1095. 1916.
4. Baratoux, I., Méthodes de rééducation auditive employées chez les mutités de guerre. Le Progrès méd. Nr. 17. p. 139.
5. Bartels, Über Arbeitsbehandlung, ihre Indikationen und ihre Anwendung im Heilverfahren der Landesversicherungsanstalten. Zschr. f. psych., diät. Ther. **21.** (4/5.) 102. 135.
6. Derselbe, Über Arbeitsbehandlung im Heilverfahren für Versicherte, mit besonderer Berücksichtigung der Heilstätte der Landesversicherungsanstalt Königreich Sachsen in Gottleuba. Ärztl. Sachv.-Ztg. **1916.** Nr. 21 und **1917** Nr. **5.**
7. Bergonié, I., De la supériorité du travail agricole médicalement prescrit et surveillé sur la thérapeutique physique des hôpitaux dans le traitement des séquelles de blessures de guerre. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (15.)
8. Engelmann, F., Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze von Gammeltoft: „Über die Behandlung von Eklampsie in Skandinavien" in Nr. 16 des Zentralblattes. Zbl. f. Gyn. **41.** (30.) 745.
9. Fildes, P., and Wallis, P. B., The Local Treatment of Meningococcus Carriers with Antiseptics. The Lancet. **193.** (14.) 527.
10. Forbes, D., and Cohen, E., Congestion in the treatment of cases of epidemic cerebrospinal meningitis. The Lancet. I. 1916. p. 1075.
11. Freund, R., Erfahrungen mit der abwartenden Eklampsietherapie. Arch. f. Gyn. **107.** (2.) 283.
12. Fuchs, Ernst, Zur Therapie der nervösen Asthenopie. Kl. Mbl. f. Augenhlk. **58.** (4/6.) 353.
13. Gammeltoft, S. A., Über die Behandlung von Eklampsie in Skandinavien. Zbl. f. Gyn. **41.** (16.) 376.
14. Ginestoux, Etienne, Le soldat aveugle (La rééducation de l'écriture par la „Tabelle Verdon"). Le Progrès méd. Nr. 21. p. 176.
15. Godlewski, Henri, De l'importance du traitement précoce des crises de tachycardie paroxystique dans la médicine aux armées. La Presse méd. 1914. **22.** (79.) 723.
16. Gregor, Adalbert, Prinzipien der Behandlung der Schlaflosigkeit. D. Naturw. **5.** (7.) 274.
17. Grote, L. R., Über Heilung der tuberkulösen Hirnhautentzündung. Zbl. f. inn. Med. **38.** (7.) 97.
18. Gutzmann, Hermann, Hamburger phonetische Vorträge. 6. Die Bedeutung der Phonetik für die Behandlung von stimm- und sprachgestörten Kriegsbeschädigten. Vox. **27.** (1.) 1.
19. Härtel, F., Trigeminusneuralgie und Anästhesierung des Ganglion Gasseri. Zu dem gleichnamigen Artikel von F. Maier in Nr. 45 1916 dieser Wschr. M. m. W. **64.** (1.) 11.
20. Heddaeus, Zur manuellen Expressio vesicae bei Detrusorlähmungen durch Rückenmarksverletzungen. M. m. W. **64.** (13.) 433. F. B.
21. Heilig, G., Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre. Med. Klin. **13.** (29.) 788.
22. Hellpach, Willy, Therapeutische Differenzierung der Kriegsnervenkranken. Med. Klin. **13.** (48.) 1259.
23. Higier, Heinrich, Über einige Komplikationen der Härtelschen Alkoholbehandlung des Ganglion Gasseri bei schweren Trigeminusneuralgien. D. Zschr. f. Nervenhlk. **57.** (1/2.) 103.
24. Hölzl, Über Ischias und ihre Behandlung. Fortschr. d. Med. **34.** (30.) 291.
25. Hulshoff Pol, D. J., X-Säure als Heilmittel gegen Polyneuritis gallinarum. Arch. f. Schiffs-Tropen-Hyg. **21.** (22.) 365.
26. Jung, Ph., Die Behandlung der Eklampsie. D. m. W. **43.** (8.) 225.
27. Karczag, L., Die Behandlung der Tabes dorsalis mit Neosalvarsan nach Leredde. D. m. W. **43.** (40.) 1261.



28. Kosmak, Geo. W., The Conservative Treatment of Eclampsie. Bull. Lying. In Hosp. of the City of N. Y. **11.** (1.) 33.
29. Lannois et Chavanne, Rééducation auditive ou lecture sur les lèvres dans la surdité bilatérale totale. J. de Méd. de Paris. **36.** (6.) 114.
30. Lesage, Pierre, Le traitement du tétanos. Gaz. méd. de Paris. **86.** (272.) 83.
31. Lichtenstein, F., Zur Begründung der abwartenden Eklampsiebehandlung nach 5jähriger Erfahrung. Arch. f. Gyn. **106.** (3.) 255.
32. Lipnik, Juda, Die bisherigen Resultate der abwartenden Eklampsietherapie im Frauenspital Basel. Diss. Basel.
33. Marcorelles, Étienne, La thérapeutique intra-rachidienne dans la syphilis nerveuse, précoce et tardive. Etude critique. Ann. de Dermat. **6.** (6.) 299.
34. Mc Pherson, Roß, The Conservative Treatment of Eclampsia. Bull. Lying. In Hosp. of the City of N. Y. **11.** (1.) 48.
35. Pal, I., Zur Behandlung der paroxysmalen Tachykardie. (Bemerkung zur Mitteilung von Dr. Robert Faß in Nr. 32 S. 1041 dieser Wschr.) M. m. W. Nr. 36. p. 1166.
36. Pancowelli-Calzia, Helmcke und Weygandt, Die phonetische Behandlung von stimm- und sprachbeschädigten Kriegsverwundeten und -erkrankten. Vox. **27.** (2/3.) 15.
37. Paschen, P., Über Ursachen und Heilung des Stotterns. Tübingen. I. C. B. Mohr.
37a. Petzsche, Bekämpfung des Shoks durch Dauerhalsbinde. M. m. W. Nr. 15. Feldarzt-Beil. 15.
38. Pitres et Marchand, L., Note relative à l'étude des injections intranerveuses d'alcool dans le traitement des neuralgies. La Presse méd. **25.** (49.) 505.
39. Podmaniczky, T. v., Lumbalwaschung als einfaches Hilfsmittel in der Behandlung der Meningitis Orvosi Hetilap. Nr. 33.
40. Ratner, Exwas über experimentelle Pädagogik. Schlußwort zum „Ärztl. Potpourri". Fortschr. d. Med. **34.** (18.) 176.
41. Derselbe, Zur Arbeitstherapie Neurotischer. Notiz. ebd. **34.** (25.) 245.
42. Reichmann, Frieda, Zur praktischen Durchführung der ärztlichen und sozialen Fürsorgemaßnahmen bei Hirnschußverletzten. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 114.
43. Dieselbe, Fürsorge für Kopfschußverletzte. B. kl. W. **54.** (29.) 699.
44. Dieselbe, Zur praktischen Durchführung der ärztlichen und sozialen Fürsorgemaßnahme. Arch. f. Psychiatr. 58.
45. Rothe, K. C., Die pädagogische Behandlung sprachkranker Soldaten. Zschr. f. pädag. Psych. **18.** (7/8.) 319.
46. Sachs, E., Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Nervensystems (Epilepsie, Chorea, Polyneuritis). Med. Klin. **13.** (42/44.) 1105. 1135. 1159.
47. Saudek, Ignaz, Beitrag zur Therapie der Pollakisurie und Enuresis nocturna. W. kl. W. **30.** (41.) 1295.
48. Schlager, Die Versorgung der funktionellen Kriegsneurosen. Erwiderung zu der Bemerkung von Geh. Rat Prof. Hoche-Freiburg in 1916 Nr. 50 der M. m. W. S. 1782. M. m. W. **64.** (1.) 39. F. B.
49. Schottmüller, H., Zur Behandlung der Meningitis im allgemeinen und der Meningitis contagiosa (epidemische Genickstarre) im besonderen. D. Ther. d. Ggw. **58.** (11.) 377.
50. Schultz, J. H., Zur Klinik der Nachbehandlung Kopfverletzter. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (6.) 325.
51. Schwarze, Zur Behandlung nervöser Störungen der Urinabsonderung durch Anäthesierung des N. pudendus. Zu den Schädelverletzungen. D. m. W. **43.** (31.) 980.
52. Stein, Leopold, Beitrag zur Methodik der Stottertherapie. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (5.) 451.
53. Strømme, Johs., Om arbeitsterapien. Norsk Mag. for Laegevid. **78.** (6.) 641.
54. Turner, W. A., Arrangemente for the care of cases of nervous and mental shok soming from overseas. The Lancet. I. 1916. 1073.
55. Wagner, Wilhelm, Der Einfluß der Arbeitsbehandlung und ihrer Hilfsmittel auf die Wiederherstellung Kriegsbeschädigter für ihren späteren Beruf, erläutert an zwei Fällen. Diss. Berlin.
56. Wicart, Le mutations de l'organe auditif par les détonations. Comment peut-on les guérir? J. de Méd. de Paris. **36.** (4.) 70.



57. Winter, P., Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Stoffwechselkrankheiten und Störungen der inneren Sekretion (Morbus Basedowii und Struma, Diabetes mellitus, Tetanie, Osteomalacie). Med. Klin. 13. (35.) 931.
58. Zumsteg, H., Übungsplan zur Sprachbehandlung Hirnverletzter für Arzt und Hilfskraft, mit Erklärungen und Beispielen. Vox. 27. (6.) 191.
59. Zweifel, Die Behandlung der Eklampsie. Zschr. f. ärztl. Fortbdg. 14. (6/7.) 137. 169.

Allgemeine und Arbeitstherapie, Fürsorge, Lumkalpunktion.

Pal (35) weist hier darauf hin, daß die Methode des Rachenkitzels zur Hebung der Tachykardie schon von Wenkebach und anderen beschrieben ist. Oftmals genügte ein ganz geringer mit einer Gänsefeder ausgeführter Rachenreiz, um einen Anfall paroxysmaler Tachykardie zu beenden. In anderen Fällen muß erst ein Erbrechen ausgelöst werden, um den Anfall zu beseitigen.

Heddäus (20) empfiehlt bei Blasenlähmung infolge Rückenmarksverletzung die manuelle Expression, er stellt sich dabei auf die linke Seite des Kranken mit dem Gesicht den Füßen zugekehrt, setzt die geballte Faust auf den Blasenscheitel, so daß die Grundglieder des 4. Fingers auf diesen zu liegen kommen und übt nun einen stetigen, nicht pumpenden, gleichmäßigen, allmählich zunehmenden Druck auf die Blase aus, die dadurch fast vollständig entleert wird.

Zweifel empfiehlt bei Anfällen von Eklampsie einen hölzernen Löffel oder dergleichen zwischen die Zähne zu schieben, um den Zungenbiß zu verhüten; ferner darf man der bewußtlosen Frau nichts einflößen, man mache einen Aderlaß von nicht unter 500 ccm Blut, wobei man etwas Chloroform oder Äther einatmen lassen kann. Man gebe zugleich eine Morphiuminjektion von 0,15 oder besser bei noch lebendem Kinde von 0,03 Pantopon. In bestimmten Zeiträumen fahre man mit der Narkotizis fort. Bei Fortdauer der Anfälle sind weitere Aderlässe von 350 oder 250 ccm zu machen und obige Injektionen fortzusetzen. Im allgemeinen wende man die spontane Niederkunft an und führe nur die gewöhnlichen geburtshilflichen Operationen bei den vorhandenen Vorbedingungen aus, und dies sobald wie möglich und immer in Inhalationsnarkose. Der Kaiserschnitt kommt nur in äußersten Fällen von Zyanose und bei Fortdauer der Anfälle in Frage. Dauernd muß die Kranke vor allen Reizen bewahrt werden. Als Vorboten der Eklampsie gelten Schwellungen der Füße, Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Schwarzsehen vor den Augen. Um diesen Erscheinungen vorzubeugen, untersuche man in den letzten Monaten der Schwangerschaft bei dem geringsten Unwohlsein den Urin regelmäßig auf Eiweiß und leite eine strenge Milchdiät ein, wenn solches gefunden wird.

Lichtenstein (31) berichtet hier über 201 Fälle von Eklampsien (58 ante, 110 intra, 33 post partum). Die Wochenbettseklampsien betrachtet er mit Winter und Anderen als Frühentbindungen. Es genügt die Ziffer der Gesamtmortalität, um bei der Statistik der aktiven Therapie zu beweisen, daß die abwartende Behandlung der Eklampsie das einzig richtige ist.

Der Vortrag von **Jung** (26) betont, daß wir über die Ursachen der Eklampsie noch immer nichts wissen. Die Behandlung hat, wenn irgend angängig, im Krankenhause zu erfolgen; bei dem mit aller Vorsicht zu bewerkstelligenden Transporte soll die Kranke unter Morphium stehen. Im Krankenhause ist für Isolierung und möglichste Ruhe zu sorgen. Kommt die Frau kreißend zur Aufnahme, so ist die Geburt mit den gegebenen





operativen Methoden möglichst rasch zu beenden. In allen anderen Fällen wird von Jung zuerst das Stroganoffsche Verfahren geübt: Morphium und Chloralhydrat im Wechsel, verbunden mit reichlichem (400—500 ccm) Aderlaß und anschließende Kochsalz- oder Ringerlösunginfusion in der gleichen Menge. Gelingt es damit, die Erscheinungen zum Schwinden zu bringen, so muß trotzdem die Kranke weiter unter strenger Aufsicht bleiben; denn Rückfälle sind möglich, sind meist dann sehr gefährlich und verlangen sofortige operative Entbindung durch Schnitt (Kaiserschnitt oder Kolpohysterotomie). Im Wochenbett kommt natürlich nur Stroganoff in Frage. Die Nephritis ist nicht Ursache, sondern Begleiterscheinung der Krämpfe, und schwindet samt ihren bedrohlichen Symptomen (Ödemen, Amaurose) meist mit der Beendigung der Krämpfe, ohne daß außer der Sorge um Erhaltung der Herzkraft eine besondere Behandlung nötig wäre. Wichtig ist prophylaktisch eine laufende Urinkontrolle während der Schwangerschaft: zeigt sich Eiweiß, das trotz Bettruhe und strenger Milchdiät sich nicht vermindert, sondern ansteigt, so ist Gefahr im Verzuge, und dann ist die künstliche Frühgeburt allein imstande, den Ausbruch der Eklampsie zu verhüten. *(Haenel.)*

Bei Morbes Basedowii kommt nach **Winter** (57) die Schwangerschaftsunterbrechung in Frage, wenn die innere Therapie erfolglos geblieben ist und Erscheinungen wie Dyspnöe, Herzinsuffizienz, Nephritis, Erregungszustände, zunehmende Entkräftung eine Lebensgefahr bedingen und die Strumektomie aus irgend welchen Gründen nicht ausführbar ist. Die guten Resultate der Strumektomie während der Schwangerschaft und ihr geringer Schaden für das Fortbestehen der Schwangerschaft lassen die Unterbrechung wegen Struma oder Morbus Basedowii sehr selten notwendig machen. Diabetes mellitus an und für sich bedingt keine Unterbrechung der Schwangerschaft. Dieselbe tritt nur in Frage, wenn Azidosis auftritt, Abmagerung und Zuckerausscheidung zunehmen, innere Mittel und Diät nicht mehr von Einfluß sind, frische Nephritis hinzutritt oder das Kind abstirbt. Prophylaktisch ist die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Diabetes nicht vorzunehmen. Bei Tetanie ist dieselbe nur in schwersten Fällen indiziert, wo trotz innerer Medikation die Anfälle zunehmen, auf Muskeln des Kehlkopfes und der Atmung übergehen, Bewußtlosigkeit und Lebensgefahr eintreten. Auch hier bei Tetanie ist eine prophylaktische Unterbrechung von vornherein nicht berechtigt. Die Osteomalazie rechtfertigte eine Schwangerschaftsunterbrechung zwecks Heilung nie. Innere Behandlung und Kastration kommen hier höchstens in Frage.

Nach **Sachs** (46) genügt die Epilepsie an sich nicht, eine Schwangerschaft prophylaktisch zu unterbrechen. Nur die Verschlimmerung der Epilepsie durch die Schwangerschaft und das Auftreten eines Status epilepticus oder epileptische Geistesstörung rechtfertigen die Unterbrechung der Schwangerschaft. Der Erfolg der Schwangerschaftsunterbrechung bei Geistesstörungen Epileptischer ist ebenso unsicher wie beim Status epilepticus. Bei Verblödungsgefahr oder bei anderen schwierigen Zuständen (Suizid, Nahrungsverweigerung) ist trotzdem eine möglichst schnelle Entbindung mittels Hysterotomie (Kaiserschnitt) anzuraten. Bei Chorea ist nur in schweren Fällen einzugreifen, so bei akut einsetzenden Fällen, bei rezidivierenden Fällen, ferner in Fällen mit verringerter Nahrungsaufnahme, Entkräftung, Schlaflosigkeit und Respirationsstörungen. In Frage kommt die Unterbrechung der Schwangerschaft auch bei Komplikationen (Herz-, Nieren-, Lungenerkrankungen) und bei hinzutretender Psychose. Bei Polyneuritis gravidarum kommt die Schwangerschaftsunterbrechung nur in Betracht in den Fällen mit Lebensgefahr, wo Nerven



wie der Vagus und Phrenikus betroffen sind, bei Landryschem Typus, bei Erkrankungen des N. opticus. Die Komplikation mit der Korsakoffschen Psychose ist keine Indikation, da diese durch die Schwangerschaftsunterbrechung doch nicht günstig beeinflußt werden kann. Bei Frauen mit Hyperemesis in der zweiten Schwangerschaftshälfte ist auf entstehende Polyneuritis zu achten.

Grote (17) gelang es, zwei Fälle von tuberkulöser Meningitis, die Bazillen im Liquor hatten, unter zeitweise täglich ausgeführten Lumbalpunktionen zur Heilung zu bringen. Es wurden jedesmal durchschnittlich 30—35 ccm Liquor entnommen. Gleichzeitig wurden hohe Dosen Urotropin mehrere Wochen hindurch gegeben zur Unterstützung der Heilung. Die beiden Fälle zeigten außer der Meningitis sonst keine klinischen Zeichen von Tuberkulose. Es handelte sich um 12- und 27jährige Patienten.

Heilig (21) sah in einem Falle von typischer Meningitis cerebrospinalis epidemica guten Erfolg von Lumbalpunktionen mit anschließender Injektion physiologischer Kochsalzlösung. Die erste Punktion führte zur Besserung, die zweite zur Heilung.

Kudernač (43) empfiehlt die intravenvöse Injektion von 1%iger Milchsäure bei Meningitis. Es gelang ihm, ein 4jähriges Kind, das schon ein weit fortgeschrittenes Bild der Genickstarre darbot, mit trübem, stark diplokokkenhaltigem Liquor, durch zwei Injektionen, $^1/_2$ ccm am 3., 1 ccm am 6. Tage, mit kritischem Temperaturabfalle zu heilen. Bisher ist nur von Bamberger ein auf die gleiche Weise geheilter Fall veröffentlicht.

(Haenel.)

Im Anschluß an vier eingehend geschilderte Krankengeschichten (davon drei geheilt, einer gestorben) schildert **v. Podmaniczky** (39) eine von ihm bereits seit 1915 ausgearbeitete Methode der Durchwaschung des Lumbalsackes. Das Wesen derselben besteht darin, daß er bei eitriger Meningitis in folgender Weise eine möglichst große Menge Eiters aus dem subarachnoidalen Raum auswäscht. Nach vorangegangener Injektion von 2% Morphin Lumbalpunktion des in Seitenlage befindlichen Kranken; Einstich möglichst tief. Er läßt recht viel Liquor ausfließen, etwa 70—80 ccm, d. h. bis der Liquor nur mehr in Tropfen abfließt. Sodann verbindet er die Nadel mit einer größeren Spitze, enthaltend physiologische Kochsalzlösung, welche er mit gleichmäßigem Druck injiziert. Sodann wird, ohne die Verbindung der Nadel und Spitze zu unterbrechen, der Kopfteil des Bettes resp. Operationstisches etwas gesenkt, dann nach drei Minuten der Fußteil, dies wiederholt Verfasser zwei- bis dreimal, dann läßt er die in möglichst viele Meningealtaschen eingedrungene Kochsalzlösung ausfließen und injiziert neuerdings 20 ccm. Diese Prozedur wird 3—4 mal wiederholt. Die nach den einzelnen Einspritzungen ausgeflossene Flüssigkeit zeigt nach Zentrifugierung zunehmend verminderten Eitergehalt. Bei epidemischer Genickstarre injiziert er zum Schlusse noch Meningokokkusserum. Nach jeder Durchwaschung erzielt Verfasser eine Abnahme des Fiebers und der Benommenheit. Die Vorteile seiner Methode sieht Verfasser darin, daß durch dieselbe möglichst viel Eitermassen aus dem Lumbalsacke entfernt werden, damit auch eine größere Anzahl von Krankheitserregern, er verhütet damit auch Verwachsungen. Eine günstige Beeinflussung läßt sich nur bei Frühfällen erwarten, bei anderen nur temporäre Erleichterung. Angezeigt ist die Waschung bloß in Fällen eitriger und epidemischer Meningitis, anderweitige operative Eingriffe werden durch dieselbe nicht vermieden. Neben dieser Behandlung soll die Serumtherapie nicht vernachlässigt werden.

(Hudovernig.)

Schottmüller (49) empfiehlt dringend im akuten Stadium tägliche Lumbalpunktion, wobei 25—40 ccm (oder auch mehr, bis zur Erreichung des Normaldrucks) abfließen sollen. Anschließend daran soll, gleich bei der ersten diagnostischen Punktion, hochwertiges Meningokokkenserum (20 bis 25 ccm) intralumbal durch die Punktionsnadel injiziert werden. Auch noch nach Einsetzen des Hydrozephalus hält er Heilung für möglich, bei chronischem Hydrozephalus dagegen kaum noch. Außerdem empfiehlt er die Darreichung von 4—6 g Urotropin täglich und sehr ausgiebige Ernährung.

Für die Pneumokokkenmeningitis empfiehlt er analoge Behandlung durch Lumbalpunktion und Pneumokokkenserum; außerdem täglich 2 g Optochin innerlich. *(Bry.)*

Forbes und **Cohen** (10) suchten bei epidemischer Meningitis durch Tieflagerung des Kopfes (in einem Winkel von 14—23°) eine Kongestion der Hirngefäße herbeizuführen. Sie erzielten durch dieses Verfahren bei milderen Fällen in wenigen Tagen Fieberfreiheit und freie Beweglichkeit des Kopfes; in schwereren Fällen erfolgte eine mehr allmähliche Besserung. Zu starke Tieflagerung rief in einigen Fällen heftige Kopfschmerzen und andauerndes Erbrechen hervor, doch konnten diese Symptome durch vorübergehende Flachlagerung und Lumbalpunktion rasch zum Verschwinden gebracht werden; später erfolgte auch in diesen Fällen Heilung. *(Brun.)*

Hölzl (24) betont die Notwendigkeit eingehender Untersuchung, besonders auch der rektalen, bei der Diagnose der Ischias. Nach der Ätiologie richtet sich die Behandlung. Die medikamentöse Behandlung leistet nicht viel, mehr endoneurale Enkaineinspritzungen, bei der aber Dauererfolge selten sind, und unblutige, eventuell auch gewaltsame Dehnungen. Neben der Balneo- und Thermotherapie (Radium, Moos, auch in Umschlägen, Glühlicht usw.) und hydrotherapeutischen Verfahren spielt die Elektrotherapie eine wichtige Rolle: die galvanische Behandlung wirkt ausgesprochen schmerzstillend, gute — wenn auch nicht regelmäßig — Erfolge zeitigt die Diathermie, hauptsächlich die longitudinale des ganzen Nerven oder die stationsweise. Nach Ablauf der lebhaftesten Erscheinungen tritt die Mechanotherapie in den Vordergrund: Gymnastik, besonders in Form der Briegerschen Bewegungsbäder, passive Dehnungen, Massage, die mindestens im Anfange vom Arzte selbst auszuführen ist, auch Vibration und Goldscheiders Thermomassage. Jede Methode hat ihre Erfolge und Mißerfolge, deshalb ist individuelle Behandlung nötig. *(Cohn.)*

Vom Dezember 1914 an wurden, wie **Turner** (54) berichtet, in England zwei Spezialspitäler unter Leitung von hervorragenden Neurologen und Psychiatern für die Behandlung nerven- und geisteskranker Soldaten zur Verfügung gestellt, denen später noch zwei weitere Anstalten hinzugesellt wurden. Im Frühjahr 1915 wurden des weiteren noch zwei sogenannte „Clearing-Hospitals" als Durchgangsstationen für Nervenkranke auf englischen Hafenplätzen eingerichtet. Alle in den Basisspitälern Frankreichs von geschulten Spezialisten ausgewählten Patienten werden zunächst in letztere evakuiert, kommen also nicht direkt in die territorialen Nervenspitäler. Da man indessen die Erfahrung machte, daß fortgesetzt auch in die allgemeinen territorialen Militärspitäler eine große Zahl von Nervenkranken eingeliefert werden, sah man sich genötigt, auch in diesen besondere neurologische Sektionen einzurichten. Schwerere, protrahierte oder spezieller Überwachung bedürftige Fälle werden jedoch nicht dauernd in diesen Sektionen behandelt, sondern in die oben erwähnten Spezialanstalten abgeschoben. Von den letzteren, die alle im Pavillonsystem mit einer Menge von Isolierräumen erbaut sind, enthalten die beiden neurologischen Stationen je 550, die beiden

psychiatrischen Stationen etwa 700 Betten. Schwere chronische Psychosen, die sich als unheilbar erweisen, werden schließlich auch aus den psychiatrischen Militäranstalten an die Landesirrenanstalten abgegeben. *(Brun.)*

Bartels (6) stellt hier die Krankenbeschäftigung, wie sie in Gottleuba üblich ist, der eigentlichen Arbeitsbehandlung gegenüber, für die mehr spezielle Arbeitsheilstätten geeignet sind. Die Krankenbeschäftigung stellt kein methodisches Heilverfahren dar. Die Krankenbeschäftigung umfaßt körperlich und seelisch Kranke, leichte und schwere Fälle; sie will günstig auf Seelen- und Geistesleben einwirken, ebenso wie auf den körperlichen Zustand; außerdem will sie die nachteiligen Einwirkungen des Anstaltsaufenthaltes und der Untätigkeit bekämpfen und beseitigen. Dagegen will die Arbeitsbehandlung auch Abschluß der medizinischen Behandlung im engeren Sinne, durch ärztlich verordnete methodische Arbeit Besserung und Wiederherstellung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit erzielen. In Heilstätten der Versicherungsanstalten und allgemeinen Krankenanstalten konnte mehr die individuell angepaßte Beschäftigung der Kranken in Frage kommen; hier trat sie sowohl als therapeutisches Hilfsmittel, als Gegenmittel der Langweile wie als ein nutzbringender Faktor zur Volksbildung und Wohlfahrt. Die einzelnen Arten der Beschäftigung werden eingehend geschildert.

Ratner (40) preist die rationelle Arbeit als Heilmittel bei psychischen Verstimmungen und Störungen des Nervensystems; er warnt vor einem Zuviel und führt alte jüdische Sprüche an, in denen Mäßigung als Ursache des Trübsinns und der Gedankenverwirrung bezeichnet wird.

Wagner (55) beschreibt die Behandlung eines kriegsbeschädigten Landwirts — mit Bewegungsbeschränkungen im rechten Schulter- und Ellbogen- und Handgelenk und den Fingergelenken und Medianuslähmung — durch Arbeitsübungen mit Hilfe einer zweckentsprechenden Vorrichtung am Vorderarm mit Steckdosen für Werkzeuggriffe. Der Kranke lernte auf diese Weise, wieder landwirtschaftliche Arbeiten zu verrichten, und die Beweglichkeit der Gelenke besserte sich. Nebenher gingen orthopädische Übungen und Heißluftbehandlung. — Ein zweiter Kriegsbeschädigter, ein früherer Schlosser mit rechtsseitiger Radialislähmung, wurde mit Hilfe einer guten Radialisschiene, deren Konstruktion ausführlich beschrieben wird, mit sehr gutem Erfolg zum Dreher ausgebildet. *(Bry.)*

Bei der Berufsberatung Hirnschußverletzter kommt **Reichmann** (44) nach eingehender klinischer Beobachtung einschlägiger Fälle zu folgenden Richtlinien. Die Kopfschußverletzten sind nicht geeignet für Beschäftigungen in geräuschvollen maschinellen Betrieben, d. h. für alle Fabrikbetriebe und industrielle Unternehmungen. Von kriegswirtschaftlichen wertvollen Berufen kommen für den Durchschnitt der Hirnverletzten nur die Landwirtschaft und ebenfalls einige Handwerkerberufe in Betracht. Zur Einstellung in die Heeresindustrie sind die Hirnverletzten in der Regel ungeeignet. Ebenso eignen sie sich nicht für Arbeiten in schlecht gelüfteten, geschlossenen Räumen mit starker Hitzeinwirkung, so als Heizer, Maschinisten. Auch für Beschäftigungen, die häufigen Lagewechsel, brüske Bewegungen oder sonstwie bedingte intrakranielle Druckschwankungen mit sich bringen (Packer, Lastträger, Schmiede) sind sie ebenso ungeeignet, wie bei Arbeiten, die mit Schwindelgefahr verbunden sind. Vorwiegend eignen sie sich für Arbeiten im Freien, landwirtschaftliche Kleinbetriebe; auch in kaufmännischen Betrieben oder bei der Eisenbahn oder sonst als Aufsichtsposten kommen sie in Frage. Hier können auch schwer geschädigte Hirnschußinvaliden zu sozialer Brauchbarkeit und wertvoller Arbeitsleistung herangezogen werden.



Nach **Schultz** (50) ist es ein absolutes Erfordernis, daß jeder Kopfschußverletzte möglichst bald spezialistischer Untersuchung und Beratung zugeführt wird. Die Beratung muß neurologisch-psychologisch zentralisiert und durch Nachbarspezialitäten (Auge, Ohr, Chirurgie, Orthopädie usw.) unterstützt sein. Schultz unterscheidet Vorderschädelverletzungen, Seitenschädelverletzungen und Verletzungen der Hinterschädelbasis und Allgemeinverletzungen. Er warnt vor der kritiklosen Anwendung der Lumbalpunktion. Dieselbe ist bei Hirnschußkranken nur gestattet, wo operativ oder durch Hirnpunktion das Vorhandensein infektiösen Materials in der Schädelhöhle ausgeschlossen ist. Die Lumbalpunktion ist bei diesen Kranken durch die Hirnpunktion zu ersetzen.

Um traurige Ergebnisse bei den Kopfschußverletzten zu verhüten, sind nach **Reichmann** (41) die Hirnverletzten nach Abschluß der chirurgischen Behandlung der neurologischen Begutachtung und spezial-nervenärztlicher Behandlung sowie weitgehender sozial-ärztlicher Sonderfürsorge und Beratung zu unterziehen. Die Diagnostik und Symptomatologie der in Kopfschußlazaretten zu behandelnden Hirnschußfolgen werden eingehend erörtert und die Übungsschule, Übungswerkstätten besprochen. Als grundlegendes Prinzip gilt die auf genauer ärztlicher Untersuchung sich aufbauende ständige Zusammenarbeit der Pädagogen in der Übungsschule, der Fachlehrer in den Werkstätten und der Schwestern in den Stationen zur Erkennung und übungstherapeutischen Beeinflussung der psychischen Defekte der Kopfschußverletzten. Prognose, Dienstfähigkeit, soziale Fürsorge werden einzeln in Betracht gezogen. Prinzipiell wird kein dienstuntauglicher Kopfschußverletzter aus der Lazarettbehandlung entlassen, ohne daß die Berufsfrage gelöst und gegebenenfalls ihm eine geeignete Stelle im bürgerlichen Leben verschafft worden ist. Den Sonderlazaretten für Kopfschußverletzte kommt auch eine wissenschaftliche Bedeutung zu.

Nach einem Historiker, bis auf Hippokrates und Ätius zurückgreifenden Überblick über die Stottererbehandlung gibt **Stein** (52) an, wie im logopädischen Ambulatorinm der Wiener Ohrenklinik mit diesen Patienten verfahren wird. Erst werden eine Anzahl Atemübungen nach Gutzmann gemacht, dann nach einem tiefen Atemzuge einzelne sinnlose Silben mit weichem Konsonanteneinsatze im Schwellton geübt, die dann zu Silbenreihen verbunden werden. Der neue Aufbau der Sprache geschieht erst mit sinnlosen Silbenreihen, dann in Form von Sätzen, die zu sinnlosen Bruchstücken durch Pausen innerhalb einzelner Worte zerrissen werden. Da einzelne Silben nicht Gegenstand des sprachlichen Verkehrs sind, bieten sie fast nie erhebliche Schwierigkeiten; wird ein Satz in die Form sinnloser Silben gewissermaßen umgegossen, so ist ihm damit die Schwierigkeit genommen, der Kranke ist dem Arzte sozusagen in die Falle gegangen, man sagt ihm: „Diese zehn Silben waren in der Tat Wörter, du siehst also, daß du auch Wörter sprechen kannst!" Die einleitenden Atemübungen ließ Verfasser später überhaupt weg oder beschränkte sie auf ein tiefes einmaliges Einatmen, weil er sich überzeugte, daß die falschen Atembewegungen nicht die Ursache, sondern die Folge des Stotterns sind. Eine Anzahl Krankengeschichten belegt den Erfolg dieser „Methode". *(Haenel.)*

Medikamentöse, Serum- und Organtherapie.

Ref.: Dr. S. Kalischer, Berlin-Schlachtensee.

1. Arzt, L., Über Versuche einer Salvarsantherapie der menschlichen Wut. W. kl. W. Nr. 48.
2. Bachenheimer, Max, Über die Kalktherapie bei Spasmophilie. Mschr. f. Kinderhlk. **14.** (3.) 184.
3. Becker, Narkotika und Hautaffektionen. Psychiatr.-neur. Wschr. **18.** (45/46.) 345.
4. Bernoulli, E., Zur Dosierung der Bromsalze bei Epilepsie und Depressionszuständen. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (32.) 1025.
5. Betz und Duhamel, Über Heilung dreier Tetanusfälle durch kombinierte intrakranielle subdurale und intraspinale Serumeinspritzungen. M. m. W. **64.** (40.) 1314. F. B.
6. Blanc, Jean, Névroses et opothérapie. La dysthyroïdie facteur de névroses. Le réflexe oculocardiaque régulateur de l'opothérapie thyroïdienne. Le Progrès méd. Nr. 12. p. 95.
7. Blowstein, Meer, Beobachtungen über Melubrinwirkung. Diss. Basel.
8. Bolten, H., Het gebruik van oude scopolamine-oplossingen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 18.) 1466.
9. Braitmaier, Einige Bemerkungen zur Arsentherapie des praktischen Arztes. Ärztl. Rdsch. **27.** (39.) 307.
10. Bruce, David, The Importance of the Early Prophylactic Injection of Antitetanic Serum in „Trench Foot". Br. M. J. I. 48.
11. Derselbe, Fourth Analysis of Cases of Tetanus Treated in Home Military Hospitals During Part of October, November, and Part of December 1916. The Lancet. **193.** (11.) 411.
12. Caillaud et Corniglion, Contribution à l'étude du traitement du tétanos. C. r. Acad. d. Sc. **159.** (19.) 664.
13. Carver, A. E., Dosage in the Therapeutic Administration of Thyroid Gland Substance. Brit. M. J. II. 515.
14. Cazamian, P., De l'emploi de la fibrolysine dans les lésions des gros troncs nerveux par projectiles de guerre. La Presse méd. 1915. **23.** (55.) 451.
15. Covo, M., Das Wesen der Magnesiumsulfatnarkose und Tetanustherapie. W. m. W. **67.** (24.) 1149.
16. Curschmann, Hans, Über Grundlagen und Indikationen der Calciumtherapie. Rostock. H. Warkentien.
17. Dutoit, A., Die Magnesiumbehandlung des Tetanus traumaticus. Ärztl. Rdsch. **27.** (28.) 219.
18. Faber, H. K., A Trial of Goodmans „Autoserum" Treatment of Chorea. Calif. State J. of M. **25.** (1.) 27.
19. Faivre, Un cas de vertige artérioscléreux guéri par l'Urodonal. Gaz. méd. de Paris. **87.** (291.) 141.
20. Falconer, A. W., and Anderson, A. G., Notes on the Treatment of Subtertian Cerebral Malaria with Quinine and Galyl. The Lancet. **193.** **486.**
21. Falk, Edmund, Eukodal, ein neues Narkotikum. M. m. W. **64.** (12.) 381.
22. Foerster, Alfons, Über die intravenöse Serumtherapie bei Tetanus. Diss. Würzburg. September.
23. França, Carlos, Sur le traitement chimique des méningites. C. r. S. de Biol. **80.** (9.) 422.
24. Fränkel, Ernst, Vorschläge zur subduralen intrakraniellen Heilserumtherapie bei Tetanus. M. m. W. **64.** (7.) 232.
25. Freund, Martin, und Speyer, Edmund, Über Dihydrooxykodeinonchlorhydrat. M. m. W. **64.** (12.) 380.

25a. Gilbson, Ch., Comparative Value of the methods of treating tetanus. Amer. J. of the med. scienc. 1916. Dezember. Vol. 60. II. Nr. 6.

26. Groedel, Franz M., Die Kampferbehandlung funktioneller und nervöser Kreislaufstörungen. Ther. d. Ggw. **58.** (4.) 129.
27. Grumme, Vom Wesen der Jodwirkung. Fortschr. d. Med. **35.** (5.) 33.
28. Gürber, A., Über Hydrocithin. M. m. W. **64.** (22.) 707.
29. Haertel, F., Trigeminusneuralgie und Anaesthesierung des Ganglion Gasseri. M. m. W. Nr. 1. 1917.
30. Heddaeus, Noch einmal die Behandlung des Tetanus traumaticus. Med. Klin. **13.** (10.) 279.



31. Hempl, Hilda, und Reymann, G. C., Über das Verschwinden des Tetanus-antitoxins aus dem Blut. W. kl. W. **30.** (8.) 285.
32. Hesse, Walter, Eukodal als Narkotikum. Zbl. f. inn. Med. **38.** (51.) 819.
33. Higier, H., Über einige Komplikationen der Härtelschen Alkoholbehandlung des Ganglion Gasseri bei schweren Trigeminusneuralgien. D. Zschr. f. Nervenhlk. H. 1/2.
34. Hofstätter, R., Über Versuche der therapeutischen Verwendung von Pineal-Extrakten. Mschr. f. Geburtshlk. **45.** (3.) 220.
34a. Hülshoff Pol, D. J., X-zuur als geneesmiddel tegen polyneuritis gallinarum. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 11.) 806.
35. Isaac, Karl, Die Behandlung der Meningokokkenträger mit Eucupin (Morgenroth). M. m. W. **64.** (31.) 1009.
36. Januschke, H., Physikalisch-chemische Wirkungsbedingungen des Broms im Organismus und Schlußfolgerungen für die Therapie. Ther. Mh. **31.** (12.) 466.
37. Joannowics, Georg, Zum anaphylaktischen Shok im Verlaufe der Tetanusbehandlung. Antwort auf die Fragen in dem gleichnamigen Aufsatz von P. Freund. Beitr. z. kl. Chir. **105.** (5.) 637.
38. John, Gertrud, Zur Behandlung des Diabetes insipidus. Med. Klin. **13.** (13.) 366.
39. Karczog, L., Die Behandlung der Tabes dorsalis mit Neosalvarsan nach Leredde. D. m. W. Nr. 40.
40. Kenéz, Ludwig, Mit Fibrolysin behandelter und geheilter Fall multipler Neurofibrome. D. m. W. **43.** (3.) 78.
40a. Koenecke, W., Amaurose nach Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri. D. Zschr. f. Chir. Bd. 60. H. 3/4. S. 225.
41. Kollarits, Jenö, Über nervöse Idiosynkrasie. W. m. W. **30.** (36.) 1200.
42. Kraemer, C. II., Zur Behandlung des Diabetes insipidus mit Hypophysenpräparaten. M. m. W. **64.** (24.) 773.
43. Kudruac, Josef, Zur Therapie der Genickstarre. D. Ther. d. Ggw. **58.** (6.) 209.
44. Legrand, A., A propos d'hypnotiques. Gaz. méd. de Paris. **1914. 85.** 231.
45. Leishman, William B., and Smallman, A. B., An Analysis of Recent Cases of Tetanus in the British Expeditionary Force, with Special Referance to their Treatment by Antitoxin. J. of the Royal Army M. Corps. **28.** (13.) **295.**
45a. Lewis, P. M., Rapport of 77 case of acute poliomyelitis treated in the New York throet, nose and lunghospital by intra spinal injections of adrenalin chloride. Med. record. Bd. 90. H. 13. **1916.**
46. Lissau, Siegfried, Narkotische und Schlafmittel bei Kriegsteilnehmern. D. Ther. d. Ggw. **58.** (10.) 349.
47. Lopez, F., Un adjuvant de la sérothérapie curative dans le tétanos confirme. J. de Méd. de Paris. **36.** (3.) 54.
48. Löw, H., Über Vaccineurin. Psych.-neur. Wschr. **19.** (13/14.) 77.
49. Mann, Robert, Spättetanus, Prophlaxis und Anaphylaxie. W. kl. W. **30.** (45.) 1420.
50. Marcuse, Max, Zur Organtherapie urosexueller und dermosexueller Störungen. D. Ther. d. Ggw. **58.** (5.) 170.
51. Markwalder, Jos., Untersuchungen über den Kochsalzwechsel und über die Beziehungen zwischen Chlor- und Bromnatrium beim genuinen Epileptiker. (Ein Beitrag zur Brombehandlung der Epilepsie.) Arch. f. exper. Path. **81.** (1/3.) 130.
52. Mc Glaman, Alexius, The Prophylaxis and Treatment of Tetanus. The Military Surgeon. **40.** (1.) 52.
53. Mercadé, Salva, Traitement rationnel du Tétanos. Gaz. méd. de Paris. **1916. 87.** 41.
54. Monin, Ernest, Un mot sur le Tabagisme. Gaz. méd. de Paris. **1916. 87.** 20. (Empfehlung von Urodonal gegen die Folgen der Nikotinvergiftung.)
55. Muck, O., Günstiger Verlauf einer Encephalitis purulenta nach Einspritzung von (hyperinotischem) Blut in den Krankheitsherd. M. m. W. **64.** (34.) 1104.
56. Müller, Gustav, Über die Bedeutung des Kalkes für den menschlichen Stoffwechsel und über das Kalknährpräparat „Fluade". Ärztl. Rdsch. **27.** (21/22.) 163. 171.
57. Neumann, Jacques, Die intralumbale Tuberkulinbehandlung der Meningitis tuberculosa. Med. Klin. **13.** (11.) 301.



58. Quant, C. A. J., Die Thyreoïdbehandlung der eklamptischen und präeklamptischen Zustände. Maandschr. v. Verlosk., Vrouwenz. en Kindergeneesk. 6. 53.
59. Ramond, Felix, et Résibois, André, A propos du traitement des méningites cérébro-spinales. Le Progrès méd. 1914/15. Nr. 36. p. 496.
60. Renault, A., Fournier, L., et Guénot, L., Cinq cent cinquante cas de syphilis traité par un composé nouveau organique d'arsenic, de bromure d'argent et d'antimonyle. C. r. Acad. d. Sc. 1915. 162. (2.)
61. Robb, A. Gardner, Recent Results in the Serum Treatment of Cerebro-Spinal Fever. Brit. M. J. I. 478.
62. Rochaix, A., Traitement antirabique dans la région lyonnaise (1915). Journ. de Physiol. 17. (1.) 99.
63. Rohleder, Herman, Heilung von Homosexualität und Impotenz durch Hodeneinpflanzung. D. m. W. 43. (48.) 1500.
64. Rolleston, H. D., Serum Disease after Intrathecal Injections of Serum. The Lancet. II. p. 821.
65. Rothschild, M. F., Über die Erfahrungen mit dem Narkotikum „Eukodal". Vorläufige Mitteilung. M. m. W. 64. (51.) 1642.
66. Satre, A., L'extrait surrénal et l'adrénaline dans les hémorragies et les congestions. Le Progrès méd. Nr. 27. p. 229.
67. Schmidt, Albert, Günstiger Einfluß des Calciumchlorids auf die Disposition zur paroxysmalen Lähmung (Myoplegia paroxysmalis congenita). Neur. Zbl. 36. (3.) 110.
68. Schwarze, Zur Behandlung nervöser Störungen der Urinabsonderung durch Anaesthesierung des N. pudendus. D. m. W. 981.
69. Seubert, Über das Auftreten von blutigem Urin nach Einspritzen von Wundstarrkrampfserum. M. m. W. 64. (7.) 232.
70. Steinberg, Über die Behandlung des Diabetes insipidus. M. m. W. 64. (4.) 112.
71. Steinhardt, Über Schutzimpfung im Krieg. D. Krankenpfl.-Ztg. 20. (3.) 17.
72. Strauß, H., Über Luminal-Exantheme. Ther. Mh. 31. (8.) 338.
72a. Sztankovits, K., Domopon bei Tabes dorsalis. Budapesti Orvosi Ujság. Nr. 27.
73. Syk, S., Serumbehandling vid meningokokk-meningit i anslutning till ett 50-tal egna fall. Svenska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. 43. 917.
74. Talamon et Pommay, Mlle, Traitement du tétanos par d'acide phénique. La Presse méd. 1914. 22. (76.) 684.
75. Urban, Karl, Zur Behandlung des Tetanus. W. m. W. 67. (3.) 141.
76. Vallée, H., et Bazy, L., Sur la vaccination active de l'homme contre le tétanos. C. r. Acad. d. Sc. 164. (26.) 1019.
77. Viala, Jules, Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur en 1916. Ann. Inst. Pasteur. 31. (7.) 368.
78. Wichura, Vakzineurin zur Heilung von Neuralgien und Nervenentzündungen, insbesondere bei intravenöser Anwendung. M. m. W. 64. (3.) 78.

Lewis (45a) hat in 77 Fällen von Poliomyelitis anterior eine intraspinale Injektion von Adrenalin vorgenommen. Es wurden alle 6 Stunden 2 ccm einer Lösung von 1 auf 1000 eingespritzt bis die Temperatur 48 Stunden lang normal blieb. Nebenerscheinungen traten nicht auf. Im ganzen wurden 48 Todesfälle beobachtet, in 28 % der Fälle kam es zu dauernder Lähmung, in 75 % zu vollkommener Heilung.

Das Hydrozithin, das **Gürber** (28) dem Lezithin gleichstellt, ist ein Lezithinpräparat, das nur gesättigte Fettsäure enthält und aus Orolezithin hergestellt wird. Es ist ein weißes kristallinisches, fast geruch- und geschmackloses Pulver, das im Wasser nur wenig quillt. Therapeutisch leistet es dasselbe wie Lezithin; es regt das Wachstum und den Stoffwechsel an. Bei nervöser Schwäche wirkt es in Dosen von 0,1 Hydrozithin täglich 3—5 mal, selbst bis zu 1 g, gut ohne unangenehme Nebenwirkungen zu verursachen.

Groedel (26) empfiehlt hier die innerliche und subkutane Kampferanwendung auch bei den nervösen funktionellen Zirkulationsstörungen, bei krisenartigen vasomotorischen Störungen (Erschlaffung, Krampf der Gefäße)



bei nervösem Schock usw. Dabei kann man sich davon nicht abhalten lassen, weil vielleicht die psychische Wirkung der Kampferanwendung auf den hypochondrischen Patienten als Kontraindikation angesehen wird. Eine toxische Wirkung ist selbst bei stündlicher Anwendung von Injektionen nicht zu befürchten. Fast sämtliche Gefäßnervenstörungen (vasomotorische), ob es sich um Krampf- oder Erschlaffungszustände handelt, reagieren günstig auf Kampfer. Wo man schnell und sicher wirken will, ist die subkutane Anwendung vorzuziehen; meist genügt zweimal täglich $^1/_2$ ccm einer 20prozentigen Lösung. In schweren Fällen braucht man 2—4 ccm pro Injektion. In leichteren Fällen genügen 2—3mal 0,1—0,2 Camph. trita innerlich mit 0,1 Chininmur. oder Rad. Valer.

Curschmann (16) nimmt zurzeit folgende pharmakodynamische Haupteigenschaften und Indikationen des Kalziums als feststehend an. Es vermag erregungsvermindernd auf das gesamte Nervensystem, vor allem auf das motorische periphere Neuron zu wirken. Es fördert die Blutgerinnung; es vermindert die Permeabilität der Gefäßwände. Tetanie, spasmophile Epilepsie, Blutungen des Darmes, Hämatemesis, Bronchialasthma auf Basis von Tetanie, exsudative Hautaffektionen, Urtikaria, Quinckesches Ödem, Jodismus werden günstig beeinflußt. Die Therapie soll eine Dauertherapie sein; größere Dosen haben bei kurzer Dauer wenig Erfolg. Bei chronischer Tetanie ist namentlich eine Dauerbehandlung angebracht. Das Mittel ist unschädlich, ein gesunder Erwachsener verträgt 15 g Calc. lact. ohne jede Störung. Es führt nie zur Gewöhnung. Nie kommen ernstliche Magen- und Darmstörungen dadurch vor. Kleinere Mengen 1,0—2,0 pro die bei der Dauertherapie werden jahrelang gut vertragen.

Covo (15) weist auf die Wichtigkeit der Konzentration der Magnesiumsulfatlösung hin, um richtigen Schlaf und keine Nebenerscheinungen bei Tetanuskranken zu erzeugen. Eine besondere Art der Anwendung stellt die von Kehrer empfohlene intralumbale Anwendung an; Covo sah bei Tieren von 1—3 cm^3 einer 15%igen Lösung bei dieser Anwendung die gewünschte Wirkung (Narkose mit Muskelerschlaffung und Anästhesie). Bei der intravenösen Anwendung war für Tiere eine 3%ige Lösung ausreichend, bei subkutaner Verabfolgung genügten bei Tieren 3 g einer 25%igen Lösung. Die Schnelligkeit der Wirkung des Mittels wird noch besonders hervorgehoben.

Bernoulli (4) empfiehlt so wie Ulrich die bis zu Vergiftungserscheinungen gesteigerte Bromkur nicht nur bei Epilepsie, sondern auch bei Melancholie und Depressionszuständen. Eine genaue Kontrolle durch den Arzt, genaue Berechnung der Dosierung unter beständiger Berücksichtigung des durch die Nahrung aufgenommenen Kochsalzes, und selbst eine Halogenanalyse als genauester Gradmesser sind dazu nötig. Die Methode eignet sich weniger für die Privatpraxis als für Anstalten. Zur Erzielung einer leichten Intoxikation wird der Kochsalzgehalt der Nahrung auf 5 bis 10 g beschränkt und dazu die Bromdosis so gewählt, daß damit ein relativer Bromgehalt des Urins erreicht werden kann, der höher als 25%, aber nicht höher als 30% liegt. Sobald der Bromrausch auftritt, müssen wir mit der Dosis zurückgehen. Tritt der Stimmungsumschlag auf der Höhe der Vergiftung ein, so geht man allmählich zurück mit der Dosis. Das erste Stadium der Bromnarkose bei Deprimierten ist charakterisiert durch rauschähnliche Exzitation, leichte Paresen, Koordinationsstörungen, schwankenden Gang, Unsicherheit im Stehen, Sprach-, Schrift-, Gedächtnisstörungen und erhöhtes Schlafbedürfnis. Der Bromgehalt des Körpers wird auch hier, wie bei dem Epileptiker nur allmählich gesteigert, so daß die Vergiftungserscheinungen



nach einigen Wochen auftreten. Es kommt bei dieser Methode weniger auf Kochsalzentziehung als auf die Kochsalzregulierung an. Am Anfang der Kur bestimmt man den relativen Bromgehalt des Körpers durch eine Blutuntersuchung.

Strauss (72) beobachtete in den letzten Jahren fünfmal ein mehrtägiges, juckendes morbilliformes oder skarlatiniformes Luminalexanthem; in einem Falle folgte zum Schlusse Abschuppung. Es handelte sich immer um Herz- und Gefäßkranke (Nierensklerose, Myokarditis usw.). Strauss gab bei Beklemmungen Herzkranker 2—3 mal täglich kleine Dosen Luminal 0,05 mit 0,05 Digitalis oder 0,5 Diuretin. Es scheint ihm bei der Entstehung der Luminalexantheme das zirkulatorische Moment, vielleicht auf dem Umwege, der Niere von Wichtigkeit. In zwei Fällen traten mit dem Exanthem auch leichte Temperatursteigerungen auf. Diese Erscheinungen erinnern bei den Arzneiexanthemen an Vorgänge, wie sie bei der Anaphylaxie bei Serumexanthemen in Frage kamen.

Eukodal, aus dem Opiumkaloid Thebain hergestellt, hat nach **Hesse** (32) eine narkotische Wirkung, die dem Morphium und Kodein vielfach ähnelt. Es ist leicht löslich und kommt in Tabletten zu 0,005 g und in Ampullen zur Injektion in Dosen von 0,02 g zur Anwendung. Es übertrifft vielleicht auch die Wirkung von Morphium und Kodein an sedativer und narkotischer Kraft. Die Wirkung tritt ebenso schnell ein und dauert ebenso lange. Namentlich bei kleineren Operationen wirkt es als Narkotikum günstig.

Eukodal, das **Falk** (21) als Narkotikum versuchte, ist ein Thebainreproduktionsprodukt resp. dessen Chlorhydrat. Eukodal wirkt sowohl bei Einspritzungen 0,01—0,02 pro Dosis, wie bei innerlicher Verabreichung, 2 Tabletten zu 0,005 oder 20 Tropfen 1%igen Lösung. Unangenehme Nachwirkungen wie bei Morphium sollen nicht vorkommen, abgesehen von gelegentlichem Erbrechen nach Injektionen. Es wirkt schmerzstillend, beruhigend, schlafmachend. Zum Dämmerschlaf bei kleineren Operationen ist es sehr geeignet, auch zum gleichzeitigen Gebrauch mit Skopolamin. Es wirkt mehr betäubend als Morphium, das es sonst ersetzen kann.

Freund und **Speyer** (25) berichten über das Chlorhydrat des Dihydrooxykodeinon, das man auch als Eukodal bezeichnet und aus dem Opiumalkaloid Thebain dargestellt wird. Es ist ein Narkotikum, das stärker als Morphin und Kodein wirkt.

Eukodal wurde von **Rothschild** (65) zu Operationen, zur Abkürzung des Exzitationsstadiums vor der Narkose, als Schlafmittel, bei Migräne, bei Neuralgien mit gutem Erfolg angewandt. Bei kleineren Operationen genügte 0,02 subkutan. Immerhin genügten 2—4 Tabletten zu 0,005 g. Die Wirkung auf den Darm hält nicht lange an und auf die Herztätigkeit wirkt es nicht schädigend. Auch bei postoperativen Schmerzen bewährt es sich gut.

Karczag (39) prüfte die Methode von Leredde in 18 Fällen von Tabes. Dieselbe besteht in drei Serien von Salvarsaninjektionen mit steigenden Dosen von 0,3—0,9 g und mehrwöchentlichen Intervallen. Während der Kur wurde Bettruhe eingehalten; nie traten ernste Komplikationen, stets günstige Allgemeinwirkungen ein. Das Körpergewicht nahm zu, die Krisen, Schmerzen, Ataxie und Blasenbeschwerden besserten sich. Die Reflexe zeigten keine Veränderung, und die Entwicklung einer Taboparalyse konnte nicht verhütet werden.

In dem Eukupin, einem Derivat des Optochins, das mit Erfolg zur Behandlung von Diphtherie angewandt worden ist, fand **Isaak** (35) ein Mittel, das das bisher als aussichtslos erklärte Ziel erreichte, die Meningo-

kokkenträger keimfrei zu machen. Er spülte mit einer $^1/_2$%igen Lösung den Nasenrachenraum mittels einer Spritze vom Munde und vom unteren Nasengange her aus, und erzielte nach viermaliger Wiederholung in fünf Tagen bei 24 Patienten eine Keimfreiheit des Abstrichpräparates. Hierdurch ist der Weg zu einer erfolgreichen Behandlung der Dauerausscheider und damit zu einer wirksamen Bekämpfung der Epidemien gegeben. (*Haenel.*)

Sztankovits' (72a) Versuche mit Domopon, einem von der ungarischen Fabrik Chinoin hergestellten, dem Pantopon analogen Präparate, bei Tabes ergaben, daß Domopon in der Einzelgabe von 0,01—0,02 g selbst den langen Gebrauch des Morphins ersetzen kann, die Verringerung der Morphiumgaben ermöglicht, ohne Entziehungserscheinungen hervorzurufen, das Pantopon vollständig ersetzt und beim Versagen anderer Mittel gute Dienste leistet. (*Hudovernig.*)

Das Vakzineurin, das bekanntlich aus einer Mischung von verschiedenen Bakterienautolysalten besteht, wandte **Löw** (41) bei Ischias, Neuritis, Interkostalneuralgie an. Von neun Fällen wurden vier geheilt, fünf gebessert. Schon die ersten Injektionen wirkten oft schmerzlindernd, wo Verbände, Salizylpräparate, Lichtbäder versagt hatten. Kleine Temperatursteigerungen, Müdigkeit Kopfschmerz sind gelegentliche Nebenwirkungen. Gewöhnlich werden zwei Folgen von Injektionen zu je sechs Einspritzungen in die Oberarm- oder Hinterbeckenmuskulatur gegeben. Wird die Dosis (in Ampullenform) nicht vertragen, so geht man auf die Hälfte derselben zurück.

Wichma (78) wandte das von Tolken zuerst ausprobierte Vakzineurin in steigenden Dosen nach dem Schema der angefertigten Ampullen $^1/_{50}$ bis $^1/_5$ ccm an. In fast allen Fällen gelang es, die neuralgischen oder neuritischen Schmerzen zu heilen resp. zu lindern. Schwere degenerative Entzündungen des Ischiadikus wurden in 2 bis 3 Wochen arbeitsfähig, auch Gelenkneuralgien wurden günstig beeinflußt. Bei Nervenverletzungen wurde der Schmerz oft rasch gehoben und die Wiederherstellung gefördert. Eine Besserung der motorischen Ausfallserscheinungen war nicht sicher festzustellen. Schädigungen durch Vakzineurininjektionen traten nicht auf. In schwereren Fällen von Neuritis genügten drei Folgen (18 Einspritzungen) noch nicht. Die intravenöse Methode ist der intramuskulären gleichwertig oder sogar überlegen. Sie begünstigt eine individuelle Durchführung und ist in Dosen von $^1/_{2000}$ bis $^1/_{350}$ ccm nach derselben Methode wie die intramuskuläre durchzuführen. In schwereren Fällen ist eine Wiederholung der Kur vorzunehmen. Bei degenerativen Prozessen peripherer Nerven ist die Behandlung recht frühzeitig vorzunehmen.

Kenéz (40) empfiehlt wiederholte Fibrolhysininjektionen längere Zeit hindurch bei der multiplen Neurofibromatose und sah besonders ein Schwinden der heftigen Schmerzen danach.

Arzt (1) befürwortet den Versuch der Salvarsantherapie bei Tetanus, und zwar eine frühzeitige Anwendung größerer Dosen intravenös. In den drei Fällen, die Verf. beobachtete, versagte die Anwendung bei Tetanus.

Urban (75) empfiehlt das Elektrargol zur Behandlung des Tetanus, nachdem schon Caltani vor 25 Jahren Silbersalze bei tetanisch infizierten Wunden angewandt hat. Die 5%ige Silbernitratlösung scheint bei verdächtigen Wunden prophylaktisch zu wirken. Bei Tetanus selbst wird das Elektrargol subduralinjiziert. Als Einzeldosis gelten 10 cm³. Das Elektrargol wird erwärmt langsam eingespritzt. Einige Stunden nach der Injektion pflegt Fieber mit Steigerung der Krämpfe und Kopfschmerz aufzutreten.

Higier (33) führte in drei Fällen von Trigeminusneuralgie die Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri aus. Es wurde nach der Injektion vor-



übergehende komplette Okulomotoriuslähmung, Mydriasis, der Hornersche Symptomenkomplex, Areflexie der Hornhaut, Herpes labialis beobachtet. Der temporäre Erfolg der Haertelschen Kur war ein guter, doch meist tritt ein Rezidiv ein mit dem Nachlassen der Analgesie.

Haertel (29) wendet sich hier gegen die von Maier (No. 45 Münch. Med. Wochenschrift) veröffentlichte Methode der Daueranästhesierung des Ganglion Gasseri. Das gleiche resp. ein ähnliches Verfahren ist schon von anderen Autoren teils für den dritten Ast, teils für das ganze Ganglion Gasseri beschrieben. Die extrakraniell erzeugte Anästhesie reicht weder für intrakraniale Operationen (Gasserektomie) aus noch kann sie jene jahrelang vorhaltende Daueranästhesie erzeugen, wie sie zur Heilung schwerster Trigeminusneuralgien notwendig ist.

Verf. hält den von Meyer empfohlenen Weg wegen Behinderung der Nadel durch straffe Faszienlagen für unbequem, wegen der sehr variablen Lage der Lamina externa für unsicher, wegen der Möglichkeit einer Verletzung des Sinus cavernosus für gefährlich. Die Verwendung $^1/_2$ %iger Novokainlösung statt der 2 %igen ist nicht zu empfehlen, da durch sie eine zu große Verdünnung des nachfolgenden Alkohols bewirkt wird, dessen Dosis bei intrakranieller Injektion auch um das Vierfache zu hoch ist. Auch vor der ambulanten Behandlung mit Alkoholinjektionen wird gewarnt, da durch das Eindringen des Alkohols durch das Foramen ovale die Gefahr der Entstehung eines Ulcus corneae besteht. Bei frischen Fällen kann die extrakranielle Einspritzung ausreichen. Bei Rezidiven und Mißerfolgen hilft nur die Injektion ins Ganglion selbst.

Könnecke (40a) beschreibt den Fall eines 65jährigen Arbeiters, bei welchem nach einer zweiten Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri, nachdem die erste ein Jahr früher glatt verlaufen war, stürmische Erscheinungen von seiten des rechten Auges, hochgradige Bewegungsbeschränkungen nach allen Seiten, vollständige Unmöglichkeit der Öffnung der Lidspalte, leichter Exophthalmus und absolute Amaurose auftrat. In den folgenden Tagen bildete sich die Augenerscheinung nur langsam zurück, die Amaurose aber blieb. Die Erscheinung wird auf eine Thrombose des Sinus cavernosus bzw. der Vena ophthalmica superior und Vena centralis retinae infolge Anstechens und Eindringens des Alkohols in den Sinus zurückgeführt. Begünstigt wurde das Anstecken des Sinus wohl durch Schrumpfung und Narbenbildung nach der ersten Alkoholeinspritzung. (*Lutz.*)

Schwarze (68) empfiehlt gegen die Enuresis und Pollakisurie eine Anästhesierung des oft hyperästhetischen N. pudendus, und zwar durch 4—5 ccm 1prozentiger Novokainsuprareninlösung am hinteren Rand des Sitzbeinkammes 5—6 cm tief injiziert.

Serumtherapie.

Von vier Fällen von Tetanus, die **Betz** und **Duhamel** (5) einer kombinierten intrakraniellen, subduralen und intraspinalen Seruminjektion unterzogen, verlief einer letal infolge septischer Allgemeininfektion, zu dem Tetanus hinzugetreten war. Die anderen drei Fälle (zum Teil Lokal- und Frühtetanus) kamen zur Heilung durch die Kombination dieser Injektion.

Fraenkel (24) sieht den Grund des Mißlingens wiederholter intralumbaler Injektionen von Antitoxin bei Menschen mit Tetanus, 1. in der zu späten Anwendung des Mittels, 2. in dem Erfordernis größerer Mengen von Antitoxineinheiten, 3. in dem Umstande, daß das Antitoxin aus anatomischen Gründen nicht in ausreichender Menge dort hinkommt, wo das Toxin sich

befindet. Daher schlägt er vor, in schweren Fällen von Tetanus das Antitoxin nach Trepanation direkt in den Subduralraum der beiden Hemisphären zu injizieren. Vorher kann man 20—30 ccm Liquor durch Lumbalpunktion entfernen. Meist genügt die einmalige Injektion von je 40 ccm Heilserum in den Lumbalkanal oder in den Subduralraum der beiden Hemisphären.

Urban (75) hat 7 Fälle von Tetanus durch Einspritzen von Elektrargol in den Duralsack behandelt. 4 Kinder genasen, bei denen die Verletzung 3mal 14 Tage, 1mal 2 Monate zurücklagen, 3 Soldaten starben. Es wurden bei Bierscher Rückenmarksanästhesie an drei aufeinander folgenden Tagen je 10 ccm, in einem Fall 5 ccm des isotonierten erwärmten Elektrargols eingespritzt. Konstant traten danach acht Fieber und gesteigerte Krämpfe auf. Der Liquor wurde trübe, enthielt Lymphozyten und sporadisch polynukleäre Leukozyten. (*Lutz.*)

Gilbson (25a) beschreibt sechs mit intraspinaler Antitoxineinspritzung behandelte Fälle von Tetanus mit fünf Heilungen. Er empfiehlt außer baldigster Einspritzung von 1500 Einheiten in die Wunde oder ihre Umgebung sofortige intraspinale Einspritzung von 5000—20 000 Einheiten, außerdem im Laufe der nächsten 24 Stunden intravenöse Einspritzung von 10 000 bis 20 000 Einheiten in 2—3 Dosen, ferner am folgenden Tage, gleichgültig, ob die Erscheinungen nachlassen oder zunehmen, wiederum eine intravenöse Einspritzung von 500—15 000 Einheiten, am dritten Tage bei andauernd schweren Erscheinungen oder Verschlimmerung wird die Wiederholung der intraspinalen Behandlung, im weiteren Verlauf täglich die intravenöse Einspritzung bis zur deutlichen Besserung empfohlen. In einem der geheilten Fälle wurden bis zur Heilung 169 000 Einheiten gegeben, davon 29 000 intravenös in sechs Sitzungen.

Seubert (69) sah in einem Tetanusfalle, der zwei Stunden nach der Verwundung 20 Einheiten erhielt, bereits nach zwei Tagen Blut im Urin auftreten. Das gleiche zeigte sich in einem ähnlichen Falle. Meist schwand das Blut in einigen Tagen wieder gänzlich. Seubert sucht diese Erscheinung durch die Herxheimersche Serumtherapie zu erklären.

Nach **Hempl**'s und **Reymann**'s (31) Untersuchungen folgt das Verschwinden des Tetanusantitoxins aus dem Blut im großen ganzen den schon früher betreffs anderer passiv empfangener Antitoxine festgestellten Gesetzen. Die Konzentration des Antitoxins scheint keinen ausgesprochenen Unterschied in der Schnelligkeit zu machen, mit welchem es aus dem Blute verschwindet.

Um die Anaphylaxie bei Anwendung des Tetanusserums zu umgehen, rät **Joannovics** (37), zunächst eine geringe Menge Serum, 10—20 ccm, intraperitoneal oder intravenös als prohibitive Dosis zu injizieren, worauf nach 1—2 Stunden selbst größere Mengen von Antitoxin intravenös injiziert werden können. Die Bekämpfung der Anaphylaxie durch Verdünnung des Serums kommt in praxi bei der Serumtherapie des Tetanus überhaupt nicht in Betracht.

Fränkel (24) empfiehlt, da durch die therapeutische Antitoxininjektion nur die neugebildeten, nicht aber die in den Zellen bereits verankerten Toxine neutralisiert werden, das Antitoxin so anzuwenden, daß die Ganglienzellen der Hirnrinde und des verlängerten Markes vor der Toxinwirkung rechtzeitig geschützt werden und schlägt deshalb vor, bei schweren Fällen von Tetanus 20 ccm Antitoxin nach der Trepanation direkt in den Subduralraum der Hemisphären einzuspritzen und diesem Eingriff eine intralumbale Injektion nach Ablassen von 20—30 ccm Liquor cerebrospinalis in Beckenhochlagerung vorauszuschicken. Zwei Fälle, die so behandelt wurden, wurden geheilt, der dritte Fall starb wegen zu später Ausführung des Verfahrens.



Neumann (57) behandelte 8 Fälle von Meningitis tuberculosa mit intralumbaler Tuberkulininjektion. Die erste Injektion wurde in der Regel erst gemacht, wenn Tuberkelbazillen im Liquor nachzuweisen waren, was mitunter erst bei der zweiten oder dritten Punktion möglich war. In keinem Falle konnte mit den intralumbalen Tuberkulininjektionen eine Heilung erzielt werden. Vorübergehende Besserung des Allgemeinbefindens wie einzelner Symptome (Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit) sind Erfolge, die weniger dem Tuberkulin, als der druckentlastenden Lumbalpunktion zuzuschreiben sind. Vielleicht war in zwei Fällen das längere Stationärbleiben und die Verhinderung des Krankheitsfortschritts direkt der Tuberkulinwirkung zuzuschreiben. Temperaturabfall wurde nach den Injektionen nicht beobachtet. Schädigungen traten jedoch selbst nach der Injektion größerer Dosen nicht auf.

Syk (73) berichtet über 50 eigene Fälle von Meningokokkenmeningitis. 46 waren mit Meningokokkenserum behandelt worden. Von diesen starben 6 = 13 %, die meisten (4) sehr schweren Fälle, die binnen 24 Stunden verschieden. Von den 4 nicht serumbehandelten Fällen starben 2.

Verf. weist darauf hin, daß verschiedene Serumfabrikate nur relativ vergleichbar sind. (Er hat selbst Aasers, Mercks und das Serum des „Staatsmedicinische Anstaltes" zu Stockholm angewandt.) Die einzelne Serumdosis muß groß sein, etwa 20 cm³, und die Dosis muß wiederholt werden, bis die Krankheitsursache wegeliminiert ist (am besten jeden Tag). Die erste Dosis muß so bald als möglich gegeben werden.

Verf. berechnet, daß mindestens 60 % von seinen Fällen ohne Serumbehandlung zugrunde gegangen wären. „Serum verbessert die Prognose dreifach." (*Kahlmeter.*)

In einem Falle von Encephalitis purulenta nach einem otitischen Schläfenabszeß wandte **Muck** (55) die Injektion des hyperinotischen Blutes in den enzephalitischen Herd mit gutem Erfolg an; es trat Besserung, später Heilung ein. Es wurden 5 ccm venösen Blutes in den Streptokokken enthaltenden Eiterherd injiziert. Ob die lokale Serumwirkung des Blutes dabei eine Rolle spielt, bleibt dahingestellt.

Organtherapie.

Kraemer (42) wandte bei Diabetes insipidus mit gutem Erfolg 32 ccm Hypophysenextrakt subkutan in 24 Stunden an. Er erreichte ungestörte Nachtruhe, vermindertes Durstgefühl, vorübergehende Eosinophilie. Der Erfolg hielt über 17 Tage an. Es lag eine hypophysäre Erkrankung vor, ohne Zeichen der Dystrophia adiposa-genitalis.

Nach **Steinberg** (70) ist ein mittelschwerer Fall von Diabetes insipidus innerhalb von 2 Monaten durch 6 Injektionen von Hypophysin „Höchst" 0,5—1,0 intramuskulär so günstig beeinflußt worden, daß die Diurese eine normale wurde und die Begleiterscheinungen zum Teil schwanden.

John (38) weist hier auf den günstigen Einfluß der Hypophysenpräparate bei echtem Diabetes insipidus hin, und zwar in erster Reihe des Hypophysin neben dem Pituitrin. Das Pituitrin wirkt günstiger auf die Niere. Doch ist Hypophysin in seinen Fraktionen I, II, IV besser dosierbar, da es eine chemisch reine Substanz ist, die aus dem Hinterhauptlappen allein gewonnen wird (Verdünnung 1 : 1000). Dieser Erfolg der Hypophysenpräparate bei Diabetes insipidus spricht dafür, daß es sich bei Diabetes insipidus um eine Dysfunktion handelt bei welchselseitiger Beziehung der Drüsen mit innerer Sekretion untereinander, d. h. um eine multiple, funktionelle, organische Drüsenstörung.



Hoffstaetter (34) ging bei seinen Versuchen von der Tatsache aus, daß bei Zirbeldrüsengeschwülsten nicht selten prämature Genital- und Sexualentwicklung neben geistiger Frühreife auftritt. Nimmt man danach an, daß bei Hyperlibido (Satyriasis, Nymphomanie usw.) eine verhältnismäßig zu wenig funktionierende Zirbeldrüse vorhanden ist, die dem normalen Geschlechtstrieb das Gleichgewicht halten könnte, oder daß die hemmende Wirkung der Zirbeldrüse durch überfunktionierende Genitalorgane überwältigt wird, so mußte die Pinealsubstanz hier günstig wirken. Der Verf. verwandte 10- bis 20%iges Epiglandol und Pinealtabletten. Bei 11 Frauen mit stark gesteigerter Libido hatte die Pinealmedikation einen befriedigenden Erfolg. In 4 dieser Fälle handelt es sich um Frauen, deren Libido sich erst nach der Kastration abnorm steigerte, bei anderen starken vasomotorischen Kastrationserscheinungen. Auch in einem Falle von Satyriasis mit geistiger Schwäche bei einem Kinde wirkte das Medikament günstig. Im Klimakterium und bei Kastrationsbeschwerden wirken Ovarialtabletten gut, nur bei Steigerung der Libido ist die Pinealmedikation vorzuziehen. Bei geistigen Schwächezuständen dürfte die Pinealmedikation zu versuchen sein, da mitunter das Bewußtsein dadurch aufgehellt wurde. Auch bei Dysmenorrhöe, spastischer Obstipation, Vaginismus scheint die Pinealmedikation günstig zu wirken. Toxische Wirkungen sind nie dabei beobachtet.

Rohleder's (63) Betrachtungen bauen sich auf die Ausführungen Steinachs und seine physiologischen Untersuchungen von Hodenverpflanzungen bei Tieren auf. Verf. sieht darin einen Fingerzeig für die Behandlung der Homosexualität. Man müßte dann durch Hodeneinpflanzung auch die sekundären Geschlechtscharaktere, also den Geschlechtstrieb beim Menschen umwandeln können und so den Bisexuellen in einen normal Fühlenden verwandeln und die Richtung des Sexualtriebs ändern können. Beim männlichen Geschlecht könnte Implantation eine kryptorchischen Hodens so wirken und auch bei der nicht psychisch oder nervös bedingten Impotenz durch mangelhafte innere Sekretion würde eine solche Behandlung in Frage kommen.

Hydro- und Balneotherapie.

Ref.: Dr. Heinze, Breslau.

1. Frommeld, J. A., Die desinfektorische Wirkung des Lichtes auf Mastitisstreptokokken, Rauschbrand, Tetanus und Botulinus. Mschr. prakt. Tierhlk. 28. (5/6.) 209.
2. Grunow, W., Über rückbildenden Einfluß der Wildbader Thermalwassertrinkkur auf Kröpfe und basedowoide Erscheinungen unter gleichzeitiger eingehender Berücksichtigung des Blutbildes. Berlin. H. Kornfeld.
3. Heubner, U., Über balneologisch-klinische Kuren beim Kinde. Therap. Mh. H. 6/8.
4. Radcliffe, Frank, Hydrotherapy as an Agent in the Treatment of Convalescents. Brit. M. J. 1916. II. 554.
5. Rollier, August, Die Sonnenbehandlung. Ihre therapeutische und soziale Bedeutung. Bern. A. Francke.
6. Schanz, Fritz, Das Lichtbad. Zschr. f. Balneol. 10. (5/6.) 37.
7. Schwarze, Aufenthalt im Gebirge für Hirnverletzte. D. m. W. 43. (31.) 980.

Heubner (3) empfiehlt bessere Ausnützung der deutschen Heilquellen und Kurorte. Bei der Behandlung neuropathischer Kinder spiele die Versetzung des kranken Kindes in andere Umgebung eine wesentliche Rolle.



Verf. empfiehlt eine Anzahl klimatisch günstig gelegener Anstalten. Bei langwierigen Störungen nervöser Art hält er weniger Beeinflussung der Lokalerkrankung durch Kurortbehandlung für zweckmäßig als vielmehr eine Beeinflussung des Gesamtorganismus in Nordseebädern, besonders in Amrum.

Rollier (5) erörtert Indikationen, Klinik und Technik der Heliotherapie bei tuberkulösen und nichttuberkulösen chirurgischen Affektionen.

Schanz (6) behandelt die Technik der Lichtbehandlung mit Einschluß der Verwendung künstlicher Lichtquellen.

Frommeld (1) bestätigt, daß die Mastititisstreptokokken zu den wenig resistenten Keimen gehören. Die Keime des Rauschbrandes verhalten sich in feuchtem Zustande gegen Lichtwirkung in auffallender Weise resistent, indem ein Absterben im Sonnenlicht nicht vor 30stündiger Belichtung erfolgte, während in zerstreutem Tageslicht die völlige Vernichtung erst nach 106 Stunden eintrat; das getrocknete Material überdauerte noch diese Zeit. In Bouillon suspendierte Tetanusbazillen konnten durch 185stündige Einwirkung des zerstreuten Tageslichtes sowie durch 65½stündige Sonnenbestrahlung weder in feuchtem noch in eingetrocknetem Zustand vernichtet werden. Kulturen des Bazillus botulinus erwiesen sich bei direktem Sonnenlicht in feuchtem Zustand in 50 Stunden, in getrocknetem Zustand in 56 Stunden abgetötet; das zerstreute Tageslicht vermochte noch nach 185 Stunden keine abtötende Wirkung auf den Botulinusbazillus hervorzubringen.

Grunow (2) hat an der Hand von 22 Fällen Basedowscher Krankheit die Wirkungen des Wildbader Thermalwassers studiert und kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Wildbader Thermalwassertrinkkur übt einen rückbildenden Einfluß auf einfache Strumen, insbesondere parenchymatöse und follikuläre Strumen aus; bei fibrösen Formen findet nur eine subjektive Besserung statt. Völliger Schwund der Struma wird nur bei kleinen Formen erreicht.

Auch Basedow-Strumen werden subjektiv und objektiv günstig beeinflußt. Von besonderer Wichtigkeit ist aber, daß auch der übrige klinische Symptomenkomplex des Basedowoid sowie des Basedow in sichtlich günstiger Weise beeinflußt wird. Als erstes sichtbares Zeichen der Besserung ergibt sich eine Beruhigung des Nervensystems und des Affektlebens; diese wird von einer regelmäßigen Zunahme des Körpergewichts gefolgt; etwas geringer ist der Einfluß auf die Tachykardie, aber selbst bei hartnäckigen Fällen in späterem Verlauf doch deutlich nachweisbar; am geringsten ist der Rückgang des Exophthalmus und der übrigen Augensymptome. In allen Fällen des Basedow, wo eine spätere Kontrolle möglich war, hat sich eine Dauerwirkung der Trinkkur feststellen lassen.

Bei einigen Struma- und Basedowfällen findet ein gleichzeitiger Einfluß auf die Menstruation im Sinne einer Verstärkung statt; es scheint, daß dort, wo ovarielle Einflüsse eine stärkere ätiologische Rolle spielen, auch der Erfolg der Trinkkur ein besonders guter ist. Der gleichzeitige Einfluß auf die Funktion der Ovarien tritt auch in der auffallend günstigen Beeinflussung der zwei mit Struma komplizierten Chlorosefälle hervor.

Bei vielen Fällen ist eine bemerkenswerte Zunahme des Appetits zu konstatieren. Da dieser Befund auch bei kropffreien Fällen erhoben wurde, handelt es sich nach Ansicht des Verf. vielleicht um eine durch radioaktive Kräfte des Wassers veranlaßte Anregung der peptischen Verdauungsfermente.

Das rote Blutbild wird in allen Fällen in dem Sinne beeinflußt, daß bei normaler Erythrozytose die Zahl der roten Blutkörperchen zunächst auf das Normalmaß zurückgeführt wird; nur dort, wo die Zahl unter der Norm



ist, findet bald eine Steigerung statt. In einzelnen Fällen, wo es anfangs zu einem Rückgang der Erythrozytose kommt, kann es später nach Ablauf einiger Wochen wieder zu einer Steigerung der Zahl der Erythrozyten kommen.

Mit dem Rückgung der Erythrozyten geht auch meist der Hämoglobingehalt, aber gewöhnlich nicht proportional dem Grade des Erythrozytenrückgangs zurück; es steigt in den meisten Fällen vielmehr der Färbeindex. In einigen Fällen steigt sogar trotz des Rückgangs der Erythrozytose der absolute Hämoglobingehalt.

Das weiße Blutbild wird bei einfachen Strumen fast ausnahmslos im Sinne eines Rückgangs der relativen Lymphozytose verschoben; dabei steigt anfangs die Gesamtzahl der Leukozyten und im speziellen die der polynukleären Leukozyten; später (nach vier Wochen) tritt eine Hypoleukozytose ein. Die absolute Zahl der Lymphozyten geht ebenfalls zurück.

Bei Basedowoiden und Basedowfällen findet in der Mehrzahl der Fälle ebenfalls ein Rückgang der relativen Lymphozytose und relativen Leukopenie statt, eine beträchtliche Minderheit zeigt aber steigende Werte der relativen Lymphozytose. Dagegen wird noch etwas stärker wie die relative Lymphozytose die absolute Zahl der Lymphozyten im Sinne eines Rückgangs beeinflußt. Bemerkenswert ist aber auch ein prozentualisch sehr bedeutender Rückgang der Gesamtzahl der Leukozyten wie der absoluten Zahl der mehrkernigen Leukozyten.

Hinsichtlich der theoretischen Erklärung der Heilwirkung des Wildbader Thermalwassers kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Er meint, daß man eventuell bei indirekter Heilwirkung an eine entgiftende Einwirkung des Wassers im antagonistischen Sinne zur Kropfnoxe und in gleichlautendem Sinne zur desinfektorischen Tätigkeit der Schilddrüse denken könnte. Näher liege die Annahme der direkten Einwirkung; dieselbe würde auch zugleich mit der Tatsache, daß es sich bei den günstigsten Heilwirkungen des Wassers in der Hauptsache wohl um sogenannte sekundäre Basedowfälle gehandelt hat, die große Bedeutung thyreogener Momente bei der Pathogenese des Morbus Basedowii unterstreichen.

Die günstige Einwirkung der Trinkkur auf das weiße Blutbild läßt im allgemeinen auch Rückschlüsse auf etwaige Funktionsänderung der Drüsen innerer Sekretion zu. Bei Basedow ist die momentane Veränderung des weißen Blutbildes nicht ganz so günstig wie bei den übrigen Strumafällen, aber auch weniger bedeutungsvoll (Parallelismus mit Blutbefunden nach Kropfreduktionen). Verf. nimmt an, daß die ovarielle Funktion im Gegensatz zu der Thyreoidea auch in seinen Fällen antagonistisch angeregt wird. Die ovarielle Anregung bzw. der gleichzeitige Rückgang einer Thymushyperplasie mögen mitbestimmend sein für den Rückgang der Lymphozyten.

Die Analyse des Wildbader Trinkwassers gibt keine Anhaltspunkte für die Ursache der geschilderten Wirkung des Wassers auf einfache Strumen und Basedow. Der Befund gleichzeitiger Rückbildungsvorgänge der Strumen im Gefolge einer Thermalbadekur läßt an flüchtige Bestandteile des Thermalwassers eventuell an radioaktive Kräfte als Ursache dieser Wirkung denken. Auffallend ist jedenfalls die Ähnlichkeit der Wirkungen des Wildbader Wassers mit der Wirkung der Röntgenstrahlen auf Struma und Basedow.

Die gemachten Erfahrungen lassen die Wildbader Trinkkur bei einfachen Strumen, ferner in allen Fällen von sekundärem Basedow angezeigt erscheinen. Auch sind Versuche bei primärem Basedow gerechtfertigt; vielleicht empfiehlt sich hier weniger das Stadium akuter Exazerbation als vielmehr die Anwendung der Trinkkur bei schon eingetretener Besserung.



Elektro- und Röntgenotherapie.

Ref.: Toby Cohn, Berlin.

1. Bergonié, J., Electro-vibreurs puissants marchant sur courant faible continu ou alternatif. Electro-vibreur à résonance. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (1.) 5.
2. Bordier, H., Un moyen très simple d'électrisation pour hopitaux militaires. Le Presse méd. 1914. **22.** (73.) 659.
3. Derselbe. Dispositif simplifié pour l'électrisation de nombreux blessés. ebd. 1915. **23.** (54.) 444.
4. Derselbe et Gérard, M., Ce que peut donner la radiothérapie dans les lésions nerveuses par blessures de guerre. ebd. **25.** (44.) 453.
5. Boruttau, H., Über Gefahren elektrotherapeutischer Anwendungen und ihre Verhütung. (Zugleich ein Beitrag zur medizinischen Elektrotechnik.) Jk. f. ärztl. Fortbldg. **8.** (8.) 61.
6. Derselbe, Todesfälle durch therapeutische Wechselstromanwendung und deren Verhütung. D. m. W. **43.** (26.) 808.
7. Cestan, R., et Descomps, P., La radiothérapie dans le traitement de certaines lésions traumatiques du système nerveux. La Presse méd. 1915. **23.** (58.) 475.
8. Christen, Th., Schädigungen durch Sinusstrom. D. m. W. **43.** (49.) 1536.
9. Cohn, Toby, Über die Zulässigkeit des Multo- und Pantostaten in der Praxis. B. kl. W. **54.** (48.) 1158.
10. Cumberbatch, E. P., The Surging Galvanic Current in the Treatment of Paralysis. A Simple Method of Localising Contraction to Paralysed Muscles. The Lancet. **193.** 570.
11. Fuchs, Alfred, Ergänzungen zur Elektrogymnastik bei peripheren Lähmungen. W. kl. W. **30.** (28.) 887.
12. Gröger, Rudolf, Magnetismus. Untersuchungen und Experimente. W. kl. Rdsch. **31.** (17/18.) 104.
13. Kodon, Eugen, Chronisch meningitische Erkrankungen und deren Behandlung mit Röntgenstrahlen. M. m. W. **64.** (5.) 144.
14. Lambert, Ch., Méthode d'écriture et de lecture facillement accessible aux aveugles et aux voyants, mais spécialement utilisable par les aveugles mutilés privés de leurs mains ou avant-bras, grâce à un appareil électrique de lecture automatique. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (19.) 744.
15. Laqueur, A., Zur therapeutischen Anwendung der Sinusströme. D. m. W. **43.** (41.) 1297.
16. Lewandowsky, M., Über den Tod durch Sinusströme. (Zu dem Aufsatz von H. Boruttau in Nr. 26.) D. m. W. **43.** (37.) 1169.
17. Orton, Harrison, An Address on the Necessity for Education in Radiology and Electrotherapeutics. Brit. M. J. II. 854.
18. Nordentoft, S., Über die Röntgenbehandlung von Gehirntumoren. Ugeskr. for Laeger. Jahrg. 79. 771. (Dänisch.)
19. Saenger, Alfred, Über die Röntgenbehandlung von Gehirn- und Rückenmarksgeschwülsten. Neur. Zbl. **36.** (19.) 784.
20. Steiger, Max, Ein mit Röntgenstrahlen primär geheiltes Sarkom der Schädelpasis. Strahlenther. **18.** (8. 1.) 137.
21. Stracker, Oskar, Die Verwendung der Elektrizität bei Nervenlähmungen und ihre Erfolge im k. u. k. orthopäd. Kriegshospital Wien. Zschr. f. med. Elektrol. 1916. **14.** (5/6.) 131.

Stracker (21) berichtet über die Verwendung der Elektrizität bei Nervenläsionen im k. u. k. orthopädischen Kriegsspital Wien, an dem außer ihm Dimitz, Erlacher und Zanietowski wirken. Aus den Ausführungen sei folgendes hervorgehoben: Während der Einzelreizung gelähmter Muskeln mit der galvanischen Kathode wird die Anode am Rücken in der Gegend der zugehörigen Ganglienzellen aufgesetzt. Sittigs bipolare verstellbare Knopfelektrode (Münch. m. W. 1916) läßt noch Muskeln ansprechen, die sonst unerregbar scheinen. Zur Kennzeichnung der Reizpunkte für ungeübte Mediziner oder Krankenschwestern bedient man sich einer Tätowierungsmethode. Bei Kontraktionen werden die Antagonisten erregt, besonders mit der rhythmischen Myomotorreizung unter gleichzeitiger Anschließung

mehrerer Patienten nach Fuchs. Bei erloschener Erregbarkeit wird Operation empfohlen. Die Erfolge der Nervennaht sind im Radialisgebiet am größten, in dem des Ischiadikus am geringsten.

Die Todesfälle, die durch Anwendung elektrischer Ströme, besonders mittels der Kaufmannschen Methode vorgekommen sind, geben einer Reihe von Autoren Anlaß zu Erklärungsversuchen bzw. Verbesserungs- oder Verhütungsvorschlägen.

Boruttau (5 und 6) beweist einwandfrei, daß wenn die fahrbaren Apparate erdschlußfrei sind, auch sie nur dann schädlichen Strom liefern können, wenn der von ihnen gelieferte Sinusstrom als faradischer schlechtweg benutzt wird, weil dieser Strom in hohem Grade die glatte Muskulatur und auch die des Herzens beeinflußt und „Sekundenherztod" herbeiführen kann. Die Wechselstrom-Meßinstrumente können in praktisch brauchbarer, genügend haltbarer und billiger Ausführung nicht hergestellt werden. Deshalb soll der Sinusstrom für Bäder vorbehalten, die Faradisation aber nur mit Induktorien ausgeführt werden. Es ist notwendig, durch eine von Elektrophysiologen und -pathologen dargestellte Instanz besseren Zusammenhang zwischen Medizin und Elektrotechnik zu schaffen.

Auf **Lewandowsky**'s (16) Lazarettabteilung ist ein Mann mit hysterischer Geh- und Sprachstörung bei der ersten Untersuchung mit schwachem Sinusstrom plötzlich ad exitum gekommen. Es handelt sich um primären Herztod infolge des Stroms. Der bei der Sektion gefundene Status thymicolymphaticus ist wohl nicht verantwortlich zu machen, sondern der Strom selbst. Verf. zieht daraus den Schluß, daß der Sinusstrom, zumal dieser Fall nicht der erste ist, aus dem Heilschatz „stillschweigend zu verschwinden" hat.

Nach **Cohn** (9) ist es unbestreitbar, daß der von den Anschlußapparaten gewonnene Sinusoidalstrom während der Behandlung den Tod zur Folge haben kann; am ehesten gefährdet sind Patienten, die dem Kaufmannschen Verfahren unterzogen werden, aber auch ohne diese Vorbedingung kann, wie Lewandowskys Fall zeigt, der Herztod eintreten. Das schädigende Moment ist die dem Sinusstrom eigene Form der Abgleichskurve, aus der hervorgeht, daß er eine weit größere Stromintensität erzeugt als der faradische. Ein prinzipieller Ersatz des Sinusstroms durch den faradischen wäre kein großer Verlust. Indessen ist er für Voll- und Vierzellenbäder bei Erdschlußfreiheit des Apparates, bei vorsichtiger Applikation und Dosierung auch weiterhin zulässig. Außerhalb dieses Indikationsgebietes muß er durch den faradischen ersetzt werden. Grundsätzlich soll auf die Anschlußapparate ein Induktionsapparat aufmontiert werden, wie Verf. schon früher empfohlen hat.

Auch **Laqueur** (15) hält die Forderung Lewandowskys nach stillschweigendem Verschwinden des Sinusstromes aus dem Heilschatze für zu weitgehend. Im Wechselstrombade ist die Dichtigkeit, Menge und Intensität des Stromes so, daß sie unterhalb der Gefahrengrenze bleiben. Erforderlich ist auch für den Sinusstrom ein unschwer einschaltbares Galvanometer. Bei krankhafter Erregung, z. B. bei den Kriegsneurosen, ist der Strom kontraindiziert. Zur direkten Anwendung eignet sich der Sinusstrom schon darum weniger, weil seine diagnostische Verwendung größere Stromstärken erfordert als beim faradischen Strome.

Christen (8) meint, der Sinusstrom sei nur gefährlich, wenn er unrichtig angewandt würde. Deshalb fordert er erstens, daß die Elektroden nie so angelegt werden, daß starke Stromzweige durch das Herz gehen können, daß zweitens der Strom nicht plötzlich angelegt und daß er drittens dosiert werde. Sogenannte Sekohmeter wurden früher von den Fabriken hergestellt, es bestand aber keine Nachfrage. Ein Meßapparat und neue



physiologische Prüfung der Gefahrengrenze ist notwendig. Patienten mit Myokarditis, Status thymico-lymphaticus und ähnlichen Affektionen dürfen nicht mit Sinusstrom behandelt werden.

Steiger (20) hat ein Sarkom des Schädels, wahrscheinlich der Schädelbasis, mittels Röntgenbestrahlung (30 Minuten lange Sitzungen, immer je drei „Felder" des Schädels) zur Rückbildung gebracht. Der Exophthalmus verschwand, ebenso Ptosis, Konjunktivitis und Kieferklemme. Nach zehn Sitzungen wurde die Behandlung wegen Abreise der Patientin abgebrochen.

Saenger (19) behandelte mit Röntgenstrahlen zwei Tumoren des Rückenmarks und mehrere des Gehirns, darunter zwei Akromegalien. Eklatant war der Erfolg in einem der Rückenmarksfälle. Ein Kleinhirnbrückenwinkeltumor, der zur Sektion kam, zeigte auffallende Erweichung. Von Nebenwirkungen kommen vor: Haarausfall, Braunfärbung, bei einem Hypophysentumor heftige Kopfschmerzen, bei einem Kleinhirntumor Erregungszustand. Bei den unbefriedigenden Erfolgen der Gehirnchirurgie ist Tiefenbestrahlung gerechtfertigt, zumal nicht selten Operation abgelehnt wird. Bis jetzt wurden Fälle verwandt, bei denen Lokaldiagnose festgestellt war. Über die Technik wird Verf. mit Albers-Schoenberg gemeinsam berichten.

Kodon (13) führt einen Teil der Epilepsiefälle auf chronisch tuberkulöse Meningitis zurück und hat in dieser Erwägung mit einigem Erfolge Versuche mit Röntgenbestrahlung des Schädels gemacht, entweder des Herdes, wo er sichtbar ist, oder des ganzen Schädels: je eine Bestrahlungsfläche auf beide Stirnhöcker, zwei auf die Scheitel-, eine auf die Hinterhaupts- und je eine auf die Schläfengegenden. Gesicht gut mit Bleifolie geschützt; auf die bestrahlte Fläche trockener Schwamm, darüber fixiert und mit Sandsäcken beschwert die Filterplatte aus 3 mm dickem Aluminium. Die Ohrmuscheln werden umgestülpt. Mittelharte Röhre, Brennpunkthautabstand 30 cm. Dosis jeder Sitzung 3—5 Einheiten der Holzknechtskala zu Sabourand und Noirée gemessen in halber Brennpunkthautentfernung, in letzter Zeit wird auch Holzknechts Apparat zur Suprareniniontophorese dazu benutzt: Wattetupfer, befeuchtet mit 5 Tropfen Suprarenin 1°/₀₀ in 10 Eßlöffel Wasser gelöst, auf die Bestrahlungsfläche, mit der positiven Elektrode verbunden, die andere am Rücken oder in der Hand; ganz schwacher Strom, keine Sandsackbeschwerung. Jede Woche eine Sitzung, nach 5—6 erfolglosen Bestrahlungen wird die Behandlung abgebrochen.

Der Aufsatz von **Gröger** (12), einem Musiklehrer aus Bozen, der erzählt, wie er bei sich die Fähigkeit des Magnetiseurs entdeckte, wie er „sensitiv" im Sinne des Freiherrn von Reichenbach sei, wie er in acht Tagen nach Benedikts Lehren vollständige „Rutenfähigkeit" erlangte, und was für Versuche er mit Magnetisieren von Wasser mittels seines eigenen „tierischen Magnetismus" gemacht habe, eignet sich nicht zur Besprechung an dieser Stelle, obwohl der Verf. die Ärzte dringend ersucht, sich mit der Frage des Magnetismus zu befassen.

Mechanotherapie.

Ref.: Dr. Toby Cohn, Berlin.

1. Amar, Jules, Education sensitive et appareils de prothèse. Les résultats. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (16.) 401.
2. Baudisson et Marie, A., Sur la spondylothérapie des troubles asthéniques et vasomoteurs post-traumatiques ou commotionnels. C. r. Acad. d. Sc. **165.** (15.) 479.
3. Bensen, Über die Druckpunktbehandlung nach Cornelius. Zschr. f. ärztl. Fortbldg. **14.** (9.) 237.
4. Curschmann, Hans, Bemerkungen zur „kontralateralen Behandlung funktioneller Lähmungen und Kontrakturen". D. m. W. **43.** (4.) 111. [cf. Stulz. D. m. W. **43.** (1.).]
5. Eiselsberg, v., Gehapparate für Patienten, die infolge von Wirbelschüssen gelähmt sind. Arch. f. kl. Chir. **108.** (4.) 684.
6. Engel, Hermann, Eine neue Radialisschiene für mittelschwere Arbeiten in der Werkstatt. D. m. W. **43.** (43.) 1363.
7. Friedländer, R., Zur Übungsbehandlung der tabischen Ataxie. Zschr. f. physik. u. diät. Ther. **21.** (2.) 33.
8. Gosset, H., Les rééducations de l'appareil locomoteur. Le Progrès méd. 1916. Nr. 9. p. 65.
9. Hildebrandt, Heinrich, Über Stützapparate bei Radialis- und Peroneuslähmungen. Zschr. f. orthopäd. Chir. **37.** 801.

9a. König, Fritz, Stützapparat für Radialis- und andere Lähmungen und Kontrakturen. M. m. W. **64.** (47.) 1528.

10. Lehr, Hermann, Eine federnde Gipshülse als Vorbeugemittel gegen die Deformität der Peroneuslähmung. M. m. W. **64.** (34.) 1413. F. B.
11. Lubinus, I. H., Lehrbuch der Massage. Mit 73 Textbildern. 2. Auflage. Wiesbaden. I. F. Bergmann.
12. Derselbe, Lehrbuch der medizinischen Gymnastik. Wiesbaden. I. F. Bergmann.
13. Mac Kenzie, W. Colin, Observations on the Principles Governing the Early Treatment of Infantile Paralysis. Brit. M. J. I. 249.
14. Moede, Walther, Die Übungstherapie der Gehirnbeschädigten im psychologischen Lazarettlaboratorium. Zschr. f. pädag. Psychol. **18.** (3/6.) 159. 226.
15. Möhring, Eine Stützschiene bei Radialis- und anderen Fingerlähmungen mit einigen neuen Eigenschaften. M. m. W. **64.** (41.) 1348. F. B.
16. Nußbaum, Adolf, Apparat für Peroneuslähmung. M. m. W. **64.** (19.) 636. F. B.
17. Ranecken, Vilken uppgift har massagen vid behandling av slappa förlamningar och under vilken form bör den användas? Finska läkaresällskapets handlingar. **59.** 1249.
18. Reeve, E. F., The Treatment of Functional Contracture by Fatigue. The Lancet. **193.** (11.) 419.
19. Sandek, I., Beitrag zur Therapie der Pollakisurie und Enuresis nocturna. W. kl. W. Nr. **41.**
20. Soesman, F. J., Psycho-neurosen ent acteve beweglingstherapie. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 18.) 1670.
21. Stulz, Kontralaterale Behandlung funktioneller Lähmungen und Kontrakturen. D. m. W. **43.** (1.) 12.
22. Wolff, W., Schuhe mit Korrekturvorrichtungen bei Fußlähmungen. M. m. W. **64.** (30.) 995. F. B.

Stulz (21) bekämpft die bei funktionellen Lähmungen oft zu beobachtenden fehlerhaften Muskelkontraktionen, die den Bewegungsversuch begleiten, dadurch, daß er den Patienten dazu bringt, auf der gesunden Seite die fehlerhafte Bewegung oder Stellung des Gliedes nachzuahmen. Nach Überwindung eines gewissen anfänglichen Widerstandes von seiten der Verletzten — das Maß des Widerstandes dient gleichzeitig zur Beurteilung etwaiger Aggravation — schwinden unter diesem Verfahren die krankhaften Mitbewegungen.

Curschmann (4) verweist demgegenüber auf seine eigenen Untersuchungen, die nicht nur zu dem gleichen Verfahren führten, sondern darüber



hinaus das Prinzip der Einbahnung der paretischen Willkürbewegung durch eine symmetrische Mitbewegung der intakten Gegenseite als Komponente in die Übungstherapie sowohl bei organisch als bei funktionell Gelähmten einführten.

In **Möhring's** (15) Stützschiene bei Radialis- und anderen Fingerlähmungen trägt die Eisenplatte auf dem Handrücken, die durch kräftige aufwärtsgebogene Heußnersche Spiralen mit der Vorderarmmanschette verbunden ist, die aus 1 mm starkem federhartem Stahldraht hergestellten Fingerfedern; an den Gelenken wird der Draht zu einer einfachen oder doppelten Schlinge gerollt. Die Fingerauflage wird geschaffen aus demselben fortlaufenden Draht; die Achsenschlingen kommen neben die Gelenke zu liegen. Der Vorteil der Schiene ist die isolierte Federung jedes Fingergliedes, die Übereinstimmung zwischen Federungsachse und Fingerachse, Vermeidung lästigen Drucks und Federbruchs. Um die Hand weniger quer zusammenzupressen und besser gegen die Eisenplatte anzudrücken, näht man ein der Hohlhandquerrinne entsprechendes, also nach der Vola konkav gebogenes Stück Bandstahl ein.

Hildebrand (9) beschreibt einen Stützapparat für Radialislähmung mit federnden Fingerhülsen, eine aus einer Wadenmanschette und einem Gummizug bestehende „Behelfsschiene" für Peroneuslähmungen und einen Stützapparat für die letzteren, der eine Modifikation der Heußnerschen Drahtschiene darstellt.

Engel (6) beschreibt eine in den Werkstätten des Berliner Kaiser-Wilhelm-Hauses für Kriegsbeschädigte bewährte Radialisschiene für mittelgrobe Arbeit. Sie vereinigt nach Engel die Vorzüge der bisher veröffentlichten Schienen ohne deren Nachteile, hebt das Handgelenk und die Fingerglieder, ermöglicht Handbewegung nach allen Richtungen und Daumenspreizung bei jeder Handstellung, läßt die Hohlhand für Werkzeuge frei und vermeidet die feste Vorderarmmanschette.

König (9a) beschreibt eine Vorderarmledermanschette mit einer besonderen dorsal angebrachten Handplatte; letztere ist durch eine stärkere Spiralfeder mit der Vorderamhülse, durch feinere mit Hülsen verbunden, die über die Grundgelenke der Finger gezogen sind. Der Vorzug ist eine gute Beweglichkeit im Handgelenk und der relativ billige Preis (30 M.).

(*Haenel.*)

Nußbaum's (16) Apparat für Peroneuslähmung soll auch die seitlichen Bewegungen des Fußgelenks ermöglichen und zeichnet sich dabei vor ähnlichen Apparaten durch Einfachheit und geringe Kostspieligkeit aus. Die Arbeit enthält die genaue Beschreibung und Abbildung des bei Eschbaum in Bonn für 15 M. käuflichen Stützapparates.

Lehr (10) wendet zur Frühbehandlung der Peroneuslähmung eine federnde Gipshülse an. Über einen Besenstiel wird weicher Telegraphendraht von 5 mm Dicke so gebogen, daß er eine Schlinge für die Fußsohle, eine Stütze für den unteren Wadenabschnitt und ein dem Fußgelenk entsprechendes Gelenk bildet. Über diese Drahtbahnen wird ein Gipsverband gemacht, der nach dem Trocknen zurechtgeschnitten und mit Trikotschlauch bedeckt wird. Er ermöglicht alle Bewegungen im Gelenk und läßt durch seine leichte Abnehmbarkeit auch elektrische und mechanische Behandlung zu.

Wolff (22) verbesserte den alten Scarpaschen Peroneusstiefel dadurch, daß er von dem unterhalb des beweglichen Gelenkes in halber Oberhöhe befindlichen Schienenstück einen kleinen, nach vorn aufwärts gerichteten Haken abgehen läßt, der durch eine starke Spiralfeder, die nach oben rückwärts verläuft, mit dem oberen Schienenstück verbunden ist. Die Spiral-



feder ist mit kleinen Schrauben an ihren beiden Endpunkten befestigt, so daß sie vom Kranken selbst bei Bruch oder Dehnung leicht ausgewechselt werden kann; er besorgt die Hebung der Fußspitze in ausreichender Weise, ohne das Abwickeln des Fußes beim Gange zu behindern. (*Haenel.*)

Sandek (19) suchte bei der Pollakisurie und Enuresis nocturna die Blase dadurch zu kräftigen, daß er der vollkommen entleerten Blase geringe, genau abgemessene Mengen körperwarmer, indifferenter Flüssigkeit einverleibte und diese Menge von Tag zu Tag steigerte (30—150 ccm). Es war gut, mit der Steigerung langsam vorzugehen und auf ein längeres Behalten in der Blase hinzuarbeiten. Es handelt sich um eine Art Übungstherapie oder psychischer Blasengymnastik. Ein guter Wille des Patienten gehört zu dem Erfolge der Kur. (*Kalischer.*)

Rancken (17) schließt sich denjenigen Autoren an, welche der Ansicht sind, daß die Wiederherstellung des Zentralnervensystems durch eine rationelle Mechanotherapie begünstigt werden könne. Die Massage sei nur während der schwächsten Stadien des Muskels von Bedeutung. Sobald diese eine gewisse voluntäre Kontraktionsfähigkeit wiedererlangt habe, spiele seine eigene Arbeit die Hauptrolle. Bei Massagebehandlung sei auf starke Irritation ein Hauptgewicht zu legen; die Effleurage sei dagegen kontraindiziert, desgleichen die Anwendung von Vaselin und dgl. Die Behandlung müsse täglich ausgeführt werden. Der unmittelbar sichtbare Effekt der Behandlung (lokale Muskelkontraktionen, lebhaftere Blutzirkulation usw.) ist, nach der Ansicht des Verfassers von geringer Bedeutung für die Heilung. Das Wesentliche erblickt Verf. in kleinen, mittels der Massage in der Haut und in anderen Weichteilen hervorrufbaren, kontusionsartigen Veränderungen. Diese würden über viele, ja selbst über mehr als 24 Stunden hinaus, kräftige zentripetale Impulse unterhalten und somit für die gleiche Zeit die „neurotrophische" Einwirkung des Nervensystems auf die gelähmte Partie steigern. (*Kahlmeter.*)

Psychotherapie, Hypnotismus.

Reff.: Dr. G. Flatau, Berlin, und Dr. S. Kalischer, Berlin.

1. Alexander, G., Ziel und Ergebnisse der Behandlung stotternder Soldaten. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (5/6.) 319.
2. Amar, Jules, Principes et rééducation professionnelle. C. r. Acad. d. Sc. **160.** (17.) 559.
3. Andernach, Kurzer Beitrag zur Behandlung von hysterischen Kriegsreaktionen. M. m. W. **64.** (32.) 1058. F. B.
4. Bäumler, Ch., Über die Beeinflussung der Herztätigkeit in der Hypnose. M. m. W. **64.** (43/44.) 1385. 1426.
5. Beyer, Ernst, Die Heilung des Zitterns und anderer Bewegungsstörungen. Amtl. Mttlgn. d. Landesvers.-Anst. Rheinprovinz. Nr. 24. Sonderbeilage. Nr. 4.
6. Derselbe, Die Heilung des Zitterns und anderer nervöser Bewegungsstörungen. Psych.-neur. Wschr. **19.** (35/36.) 225.
7. Beyerhaus, Georg, Die Rückleitung Gehirnverletzter zur Arbeit. M. m. W. **64.** (31.) 1004.
8. Blancke, A., Hysterische Schüttelerkrankung und Insufficientia vertebrae. (Zu dem Aufsatz von Schanz: „Zur Pathologie und Therapie der Schüttler" in Nr. 12 der M. m. W.) M. m. W. **64.** (23.) 767. F. B.
9. Bresler, Das Kaufmann-Verfahren bei funktionellen Nervenstörungen. Psych.-neur. Wschr. **19.** (17/20.) 101. 113.



10. Buttersack, P., Die Suggestion und ihre Verwendung als Heilfaktor. Württ. Korr.-Bl. **87.** (47/48.) 503. 513.
11. Dejerine, I., et Gauckler, E., Le traitement par l'isolement et la psychothérapie des militaires atteints de troubles fonctionnels du système nerveux. La Presse méd. **1915.** **23.** (64.) 521.
12. Dub, Heilung funktioneller psychogener und motorischer Leiden. D. m. W. **43.** (10.) 293.
13. Duprat, G. L., La psychothérapie en temps de guerre. (Observations et conclusions.) Le Progrès méd. Nr. 14/15. p. 113. 123.
14. Ferrand, Jean, Hystéro-traumatisme avec syndrome dit „physiopathique" guéri par la rééducation. Le Progrès med. Nr. 10. p. 81.
15. Flatau, Georg, Psychotherapie unter Berücksichtigung von Kriegserfahrungen. Med. Klin. **13.** (4.) 96.
16. Forster, Zur Behandlung der Kriegszitterer. (Bemerkungen zu R. Hirschfelds Aufsatz.) M. m. W. **64.** (34.) 1126. F. B.
17. Freudenberg, Franz, Beitrag zur Kaufmannschen Behandlung der Kriegsneurosen. Reichsm. Anz. **42.** (7.) 114.
18. Goldstein, Kurt, Über die Behandlung der Kriegshysteriker. Med. Klin. **13.** (28.) 751.
19. Goldstein, Manfred, Die Suggestionstherapie der funktionellen Neurosen im Feldlazarett. D. Ther. d. Ggw. **58.** (9.) 317.
20. Gosset, H., Traitement des impotences consécutives aux blessures de guerre par la rééducation psycho-motrice. Le Progrès méd. **1916.** Nr. 5. p. 35.
21. Grasset, Le traitement des psychonévroses de guerre. La Presse méd. **1915.** **23.** (52.) 425.
22. Gutzmann, H., Die Bedeutung der Phonetik für die Behandlung von stimm- und sprachgestörten Kriegsbeschädigten. Hamburg. Phonet. Vorträge. Nr. 6.
23. Hirschfeld, R., Zur Behandlung der Kriegszitterer. M. m. W. **64.** (25.) 824. F. B.
23a. Derselbe, Zur Behandlung der Kriegszitterer. (Erwiderung auf Forsters Bemerkungen zu meinem Aufsatz.) M. m. W. **64.** (40.) 1318. F. B.
24. Derselbe, Bemerkungen zur Psychotherapie der hysterischen Blindheit. Med. Klin. **13.** (13.) 370.
25. Derselbe, Bemerkung zur Therapie der hysterischen Taubheit. Med. Klin. **13.** (33.) 892.
26. Hurst, A. F., and Peters, E. A., A Report on the Pathology, Diagnosis and Treatment of Absolute Hysterical Deafness in Soldiers. The Lancet. **193.** (14.) 517.
27. Joseph, H., und Mann, L., Erfolge der Rothmannschen Narkosenmethode bei Kriegshysterie, insbesondere bei hysterischem Schütteltremor. B. kl. W. **54.** (28.) 674.
28. Kaeß, 56 behandelte Fälle von hysterischer Stimmlosigkeit und Stummheit bei Soldaten. D. m. W. **43.** (25.) 785.
29. Kaplan, L., Hypnotismus, Animismus und Psycholyse. Historisch-kritische Versuche. Leipzig-Wien. F. Deuticke.
30. Kaufmann, Fritz, Zur Behandlung der motorischen Kriegsneurosen. M. m. W. **64.** (47.) 1520.
31. Kehrer, Behandlung und ärztliche Fürsorge bei Kriegsneurosen. D. Kriegsbeschädigtenfürsorge. p. 158.
32. Derselbe, Zur Frage der Behandlung der Kriegsneurosen. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 1.
33. Kretschmann, Über die Behandlung stimm- und sprachkranker Kriegsteilnehmer. Fortschr d. Med. **34.** (23. 221.
34. Kretschmer, Ernst, Hysteriebehandlung im Dunkelzimmer. M. m. W. **64.** (25.) 825. F. B.
35. Lautier, Le traitement des surdités de guerre. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (10.) 419.
36. Lévy, Paul-Emile, A propos d'un cas d'hystérie. Le traitement des névroses par l'éducation de la volonté. Gaz. méd. de Paris. **87.** 76.
37. Levy, Robert, Über die Resultate der Kaufmannschen Behandlung. M. m. W. **64.** (6.) 170.
38. Lewandowsky, M., Zur Behandlung der Zitterer. (Zu dem Aufsatz von A. Schanz zur Pathologie und Therapie der Schüttler in Nr. 12 der M. m. W.) M. m. W. **64.** (16.) 542. F. B.
39. Liebermeister, G., Über die Behandlung von Kriegsneurosen. Abh. f. Nervenkrkh. **11.** (7.) Halle a. S. Carl Marhold.



40. **Mann**, Ludwig, Heilung der Erscheinungen der Kriegshysterie in Wachsuggestion. D. m. W. **43.** (29.) 908.
41. **Marage**, Le traitement des surdités de guerre. Le Progrès méd. Nr. 19. p. 155.
42. **Mandel**, Kurt, Kriegsbeobachtungen. 9. Die Kaufmannsche Methode. Neur. Zbl. **36.** (5.) 181.
43. **Meyer**, Max, Die Behandlungsmethoden hysterischer Bewegungsstörungen bei Kriegsneurosen. Ther. Mh. **31.** (6.) 250.
44. **Mohr**, Fritz, Aus der Praxis der Psychotherapie. Med. Klin. **13.** (42.) 1116.
45. **Muck**, O., Über Schnellheilungen von funktioneller Stummheit und Taubstummheit nebst einem Beitrag zur Kenntnis des Wesens des Mutismus. M. m. W. **64.** (5.) 165. F. B.
46. Derselbe, Beitrag zur Diagnose und Therapie der Emotionstaubheit. Med. Klin. **13.** (35.) 939.
47. **Neutra**, Wilhelm, Die Hypnose als differentialdiagnostisches Hilfsmittel zwischen Hysterie und Epilepsie. W. kl. W. **30.** (38.) 1198.
48. **Nonne**, M., Über erfolgreiche Suggestivbehandlung der hysteriformen Störungen bei Kriegsneurosen. Zschr. f. d. ges. Neur. **37.** (3/4.) 191.
49. **Oehmen**, Die Heilung der hysterischen Erscheinungen im Wachsuggestion. D. m. W. **43.** (15.) 463.
50. **Ollendorff**, Kurt, DieWachsuggestion im Dienste der Bekämpfung der psychotraumatischen Neurosen. Ein Beitrag zur Behandlung der psychomotorischen Störungen. Ärztl. Sachv.-Ztg. **23.** (9.) 97.
50a. Derselbe, Das Turnen in der Behandlung der psychogen bewegungsgestörten Soldaten. Med. Klin. **13.** (28.) 765.
51. **Oppenheim**, G., Zur Behandlung des Zitterns. Neur. Zbl. **36.** (15.) 620.
51a. **Pancuncelli-Calzia**, Die phonetische Behandlung von stimm- und sprachbeschädigten Kriegsverwundeten und Erkrankten. Intern. Zbl. f. exper. Phonetik. H. 2/3. 112.
52. **Paschen**, Richard, Zur Behandlung funktioneller motorischer Störungen nach Kaufmann. M. m. W. **64.** (6.) 169.
52a. Derselbe, Über Ursachen und Heilung des Stotterns. Tübingen. Verlag von Mohr.
53. **Peipers**, A., Neue Wege der Psycho-Therapie. Ärztl. Rdsch. **27.** (1.) 1.
54. **Prümers**, Zur Behandlung der Kriegshysteriker. Med. Klin. **13.** (44.) 1166.
55. **Raether**, M., Neurosen-Heilungen nach der Kaufmann-Methode. Arch. f. Psychiatr. **59.** (2.) 489. und D. m. W. **43.** (11.) 321.
56. **Ratner**, Etwas über experimentelle Pädagogik. Fortschr. d. Med. H. 18.
57. **Rénon**, Louis, L'angoisse de guerre et son traitement. J. de M. de Paris. **35.** (3.) 37.
58. **Rieder** und **Leeser**, Über die Beurteilung und neuere Behandlung der psychomotorischen Störungen. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (5.) 425.
59. **Rorschach**, H., Assoziationsexperiment, freies Assoziieren und Hypnose im Dienste der Hebung einer Amnesie. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (28.) 898.
60. **Rothe**, Karl Cornelius, Die stoische Philosophie als Mittel psychischer Beeinflussung Stotterer. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 54.
61. **Sauer**, Willibald, Zur Analyse und Behandlung der Kriegsneurosen. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 26.
62. **Schanz**, A., Zur Pathologie und Therapie der Schüttler. M. m. W. **64.** (12.) 403. F. B.
63. **Schüller**, L., Heilung der Erscheinungen der Kriegshysterie in Wachsuggestion. D. m. W. **43.** (21.) 652.
64. **Schütz**, Die Kriegsneurosen und ihre Behandlung. D. m. W. **43.** (20.) 622.
65. **Sommer**, R., Beseitigung funktioneller Taubheit, besonders bei Soldaten durch eine experimentel-psychologische Methode. Klin. f. psych. Krkh. **10.** (1.) 55. und Schmidt Jahrb. **325.** (2.) 65.
66. **Spranger**, Carl Heinz, Zur aktiven Behandlung der Kriegsneurosen. D. m. W. **43.** (42.) 1327.
67. **Stuchlík**, Über die hypnotische Behandlung der Stotterer. Časopis českých lékařův. **56.** 1056. (Böhmisch.)
68. **Stutz**, Kontralaterale Behandlung funktioneller Lähmungen und Kontrakturen. D. m. W. **1.**
69. **Tombleson**, I. B., A series of military cases breated by hypnotic suggestion. The Lancet. **1916.** II. 707.



70. W a c h s n e r , F., Zur Behandlung funktioneller Störungen bei Soldaten nach modifiziertem Kaufmann-Verfahren. D. m. W. **43.** (35.) 1104.
71. W e b e r , Zur Behandlung der Kriegsneurosen. M. m. W. **64.** (38.) 1234.
72. W e i c h b r o d t , R., Zur Behandlung hysterischer Störungen. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 519.
73. W i l l i a m s o n , R. T., The Treatment of Neurasthenia and Psychasthenia Fellowing Shell Shock. Brit. M. J. II. 713.
74. W i l m a n n s , Die Behandlung der Kranken mit funktionellen Neurosen im Dienstbereich des 14. Armeekorps. D. m. W. **43.** (14.) 427.
75. Z e e h a n d e l a a r , J., Heilung zweier Fälle von schwerer funktioneller Taubheit durch Hypnose. Zschr. f. Psychother. **7.** (2/3.) 112.
76. Z i e l i n s k i , E., Kriegshypnose. Gas. lek. **9.**

In der speziellen Therapie der Nervenkrankheiten ist durch die Kriegserfahrungen auch in diesem Jahr die Behandlung der Neurosen in den Vordergrund getreten, nachdem die Streitfragen über die organische Grundlage, Simulation, psychische Beeinflußbarkeit und Heilungsfähigkeit der sog. traumatischen und Schreckneurosen zugunsten der psychogenen Basis mehr weniger entschieden sind. Besonders ist der günstige Einfluß der Hypnose wieder mehr gewürdigt worden. Jedoch ist hierbei eine Auswahl der Fälle, der geeigneten Persönlichkeit des Arztes und der mitwirkenden Faktoren der Umgebung stets zu berücksichtigen. Das gleiche gilt von dem **Kaufmann**schen Verfahren, dessen Indikationen und Anwendungsweise gewisse Modifikationen und Einschränkungen erfahren mußte.

Panconcelli-Calzia (51a) geben einen ausführlichen Bericht über das erste Tätigkeitsjahr der Sprachstation des Reservelazaretts Wandsbek (Abt. Friedrichsberg). Es wurden durchschnittlich 30 Patienten behandelt, von denen jeder 20—45 Minuten phonetische Behandlung und Übung nötig hatte. 78 Patienten kamen zur Behandlung, sechs mit zentraler Aphasie, zwei mit Rekurrenslähmung, einige mit Störungen des Kehlkopfs, Gaumens, Ohres, eine Anzahl mit Aphonien aus verschiedenen Ursachen, ferner solche mit Stummheit, Stottern, Worttaubheit. Die Fälle werden einzeln genau beschrieben, ebenso die Art der Behandlung.

Gutzmann (22) geht hier hauptsächlich auf die Anwendung des Phonogramms zu Hör- und Sprechübungen näher ein. Die Ableseübungen bewährten sich vielfach. Die Phonogramme bilden bei der phonetischen Behandlung gewissermaßen eine lebende Krankengeschichte.

Paschen (52a) gibt einen Überblick über die Ursachen und die Heilung des Stotterns. Wiederherstellung des Selbstgefühls, systematische Wiederherstellung der gewohnheitsmäßigen tiefen Atmung, durch die das Zwerchfell wieder Druckregulator der Stimme wird, endlich richtige Entspannung der Schlund- und Mundmuskeln werden besonders hervorgehoben.

Stuchlík (67) demonstriert an dem Psychotherapie betreffenden Inhalt der Reilschen „Rhapsodien“, wie die heute als besondere Formen der Psychotherapie bekannten Lehren schon diesem alten Arzt bekannt waren und von ihm praktisch angewandt wurden; auch Elemente der modernsten Psychoanalyse lassen sich konstatieren. Die Grundlage der Tatsachen — trotz dem anderen wissenschaftlichen Jargon — und die Auffassung derselben ist damals die gleiche gewesen wie heute. (*Eigenbericht.*)

Stutz (68) rät zur Heilung funktioneller Lähmungen und Kontrakturen die Aufforderung und Einübung des Patienten, auf der gesunden Seite die fehlerhafte Bewegung und Stellung des betreffenden Gliedes nachzuahmen. S t u t z glaubt mit Erreichung dieses Zieles im Bewußtsein des Patienten eine wahre Auffassung von seiner Lähmung oder Kontraktur zu erzielen. Er berichtet über zwei einschlägige Fälle von Hysterie.



Hirchfeld (25) empfiehlt bei hysterischer Taubheit die Erzeugung des galvanischen Klangphänomens (bei Kathodenschließung Elektrode hinter Ohr und im Nacken) und anknüpfende Wortsuggestion.

Nonne (48) bespricht in kritischer Weise die verschiedenen Methoden der Behandlung der Kriegsneurosen und gibt seine eigenen umfangreichen Erfahrungen, die er bei ihrer Anwendung gemacht hat, wieder. Nach „Kaufmann" wurden auf seiner Abteilung behandelt 130, mit Hypnose 285 Fälle. Von jenen wurden geheilt 74 %, gebessert 10 %, nicht geheilt 16 %. Bei den mit Hypnose Behandelten betrugen die gleichen Zahlen 80, 15 und 5. 23 % verhielten sich gegen Hypnose refraktär; 7 % dieser wurden durch „Kaufmann" und Übungen geheilt. Aus diesen Zahlen Nonnes ergibt sich schon, wie schwierig es ist, etwa auf Grund statistischer Vergleiche die beiden Methoden gegeneinander auszuspielen. Nonne selbst, für den die Verbreitung der Hypnotherapie sozusagen Herzenssache ist, faßt aber gleichwohl in großer Objektivität seine Erfahrungen dahin zusammen: „Die Hypnosesuggestion hilft bei den psychomotorischen Störungen der Soldaten nicht immer restlos, sie ist also keine Panazee" und „nach der Beseitigung der Symptome durch Hypnosesuggestion ist der Patient nicht gleich zu entlassen, sondern bedarf noch der weiteren Psychotherapie im weiteren und weitesten Sinne." „Die sicherste Methode, die Heilung zu fixieren, ist die Entlassung der Geheilten in ihre Berufsarbeit." Von Nonnes mit Hypnosesuggestion Behandelten wurden 49 % als k. u., 33,5 % als g. v., 14 % als a. v. und 3,5 % als k. v. entlassen. Dabei handelte es sich fast nur um alte, d. h. mehrfach und mannigfach vorbehandelte Fälle. (*Kehrer.*)

Er weist darauf hin, daß die Wahl der Methode jedem zu überlassen sei und daß der Erfolg das letzte Wort haben müsse. Er selbst verdankte seine ersten Erfolge der Anwendung der Hypnose. Er kommt zu dem Schlusse: Das Gebiet der therapeutisch seelisch zu beeinflussenden Neurosen ist größer als früher angenommen wurde; diese Formen sind an sich alle heilbar. Der Arzt soll durch eigene Arbeit die Kranken von ihren Symptomen befreien und soll sich fragen, ob, wenn ein Fall unbeeinflußt bleibt, er selbst in einer Weise versagt hat. Die sicherste Methode, die Heilung zu fixieren, ist die Entlassung in die Berufsarbeit. (*Flatau.*)

Liebermeister (39) äußert sich zu der Frage in einer längeren Abhandlung. Eine Methode, nach der man alle Kriegsneurosen behandeln könnte, gibt es nicht, jeder einzelne Fall stellt an den Arzt neue Aufgaben des Denkens und der Energie. Die Kriegsneurosen sollen in möglichst frühzeitige Behandlung kommen, und zwar in eine fachärztliche. Die allgemeinen psychologischen Bedingungen werden besprochen; betont wird die Wichtigkeit der genauen Untersuchung, wobei es weniger wichtig ist, jedes einzelne Zeichen zu registrieren, als das allgemeine psychische Verhalten, die Reaktion auf die ärztlichen therapeutischen Bemühungen festzustellen. Die Prognose ist um so besser, je früher und zielbewußter die fachmännische Behandlung einsetzt, die auch vor den veralteten Fällen nicht Halt machen sollte. Die Schaffung einer suggestiv günstigen Atmosphäre verlangt auch Liebermeister. Die hysterischen Fälle will er mit Rücksicht auf die psychische Ansteckung von den anderen funktionellen Fällen sondern. Die Suggestion muß dem geistigen Niveau des Kranken angepaßt werden, sie soll sich an ein wirksames und imponierendes Verfahren anknüpfen. Reine Simulation hat Liebermeister nur zweimal gesehen, dagegen gehört eine krankhafte Simulation und Kumulation zu dem Krankheitsbilde der Kriegshysterien. Es werden dann weiter die häufigsten Symptomenkomplexe besprochen. Die traumatischen Neurosen sind als selten zu betrachten. Die



Dienstbeschädigungsfrage soll, wo es möglich ist, abgelehnt werden, oder doch, wo sie anerkannt werden muß, die Rente so niedrig wie möglich bemessen werden.

Kehrer (32) bespricht nach ihrem psychologischen Angriffspunkt die verschiedenen „kleinen“ und „großen“ Methoden zur Behandlung der Kriegsneurosen in bezug auf ihre Vor- und Nachteile bei den einzelnen Symptomen bzw. Symptomträgern. Mit dem erforderlichen kritischen Vorbehalt propagiert er „Zwangsexerzierkur“ als die wichtigste Vertreterin der Methoden, die auf möglichst intensive Willensbeeinflussung des Kranken ausgehen. Er betont dabei aber ausdrücklich, daß wie der einzelne vorgehe, nur für ihn so Gesetz, nur für ihn die in erster Linie anzuwendende Methode sein könne. Kehrer verkennt daher durchaus nicht die große Bedeutung, die im gegebenen Falle der Hypnose evtl. in ihrer Kombination mit Gewaltexerzieren zukommt. Einen ganz besonderen Wert legt Kehrer auf die Erzeugung und stete Frischhaltung der geeigneten psychischen Atmosphäre des Behandlungsmilieus. Über aller Methodenwahl muß als oberster Grundsatz schweben, daß der nach individueller Färbung des Falles vorher entworfene Heilplan konsequent und evtl. mit aller durch ärztliche Ethik zu rechtfertigenden Strenge bis zu Ende durchgeführt wird. Natürlich zielen alle Methoden darauf ab, sinnfällige Symptome aus der Dauerform in ihre unschädliche Latenzform zu überführen. Daher hängt von der Durchführung der weitreichendsten Nachbehandlung, die den Mann an seine rechte Stelle im Leben, d. h. im Dienst oder noch zweckmäßiger in die Kriegsheimarbeit führt, alles ab. Die richtige Neurosenbehandlung hat also nach Kehrer in fachgemäße Psychopädagogik auszumünden. Die Erfahrungen Kehrers mit der systematischen Heranziehung der „geheilten“ Lazarettinsassen zur Munitionsherstellung im regelmäßigen Turnus von Tag- und Nachtschicht sind durchaus günstig. (*Eigenbericht.*)

Kaufmann (30), dessen Methode in diesen Referaten schon häufig zur Besprechung gekommen ist, bespricht nochmals eingehend die Methode und weist auf einige Wandlungen hin: Seine Therapie kommt erst nach dem Abklingen der ersten Erschöpfungszeichen in Betracht; sie gilt namentlich den veralteten Fällen, er erkennt Kontraindikationen an: Erethismus, vasomotorische Störungen, ausgesprochenen Somnambulismus. Nicht in den stärksten Strömen, nicht in der ständigen Applikation des elektrischen Stromes und nicht in der Art des Stromes erblickt er das Charakteristische der elektrischen suggestiven Behandlung, vielmehr in der nach gehöriger Vorbereitung (I Komponente) einsetzenden Kombination der Anwendung empfindlicher und dadurch schockierender Ströme (II Komponente) mit aktiven Übungen nach scharf militärischem Kommando („militärische Willensüberwältigung“ (III Komponente), sowie in der konsequenten Durchführung der Behandlung in einer Sitzung bis zur Erreichung des gewünschten Erfolges (IV Komponente). Auf die Komponente III wird der größte Wert gelegt. (*Flatau.*)

Die Methode werde damit zu „nichts anderem, als was Kehrer dann als Gewaltexerzierkur beschrieben“ habe. Referent kann das nicht zugeben. Die Unterschiede des reinen „Kaufmann“ und des „Gewalt- bzw. Zwangsexerzierens“ ergeben sich zur Genüge schon aus den frischen Eigenberichten der beiden Autoren für den maßgeblichen Sammelbericht in Arch. f. Psychiatr. Bd. 57 S. 10/11. Durch die inzwischen eingetretene Entwicklung der Kriegsneurosenbehandlung haben Prioritätsansprüche jedes Interesse verloren. (*Kehrer.*)



Sommer (65) knüpft an frühere Beobachtungen Leupolds an, der wiederum auf Sommers Methode zur Registrierung der Schreckreaktion fußt. Es gelang ihm dadurch die Überführung eines simulationsverdächtigen Falles von Taubstummheit, der im Anschluß daran sich dazu bringen ließ, sich bezüglich Gehör und Sprache normal zu verhalten. Außer der Simulation bestand aber von früher her eine hysterische Psychose. Das Verfahren führte auch noch in einigen anderen Fällen zum Ziel, wobei die weitere suggestive Beeinflussung eine Rolle spielte und im allgemeinen vermieden wurde, von Simulation zu sprechen. Als leitende Idee dieser Fälle hat die Ablehnung sprachlicher Beziehungen und die Unterdrückung akustikomotorischer Reaktionen zu gelten. Eine Neigung dazu ließ sich in einem Falle schon als vor dem Kriege bestanden nachweisen.

Nach **Weber** (71) sind die therapeutischen Erfolge bei den Neurosen nicht ausschließlich an die Form der Neurose gebunden. Die Nerven-Vereinslazarette sollen besondere psychiatrisch eingerichtete und geleitete Abteilungen haben. Es sind Nervenbeobachtungs- und Behandlungsstationen einzurichten, die am besten an die großen psychiatrischen Landesanstalten angegliedert werden, und zwar als offene Abteilungen dieser Anstalten.

Goldstein (19) bespricht der Reihe nach die einzelnen Methoden der Behandlung der Kriegshysteriker, so die Hypnose, Bettisolierungsbehandlung unter gleichzeitigem suggestivem Zuspruch von seiten des Arztes sowie unter allgemeiner medikamentöser und physikalischer Behandlung. Die Kaufmannsche Methode kommt nicht in allen Fällen in Frage und macht günstige Wandlungen zu milderer Form durch. Die Neurosenmethode von Rothmann bildet eine gute Ergänzung zu der gefährlicheren Kaufmannschen Methode. Die Geschicklichkeit des Arztes ist oft richtiger als die Wahl der Methode. Die direkte Entlassung nach Hause ist notwendige Behandlungsmaßnahme und trägt am meisten zur Verhütung der Rezidive bei. Nach der Entlassung oder bis zu dieser muß der Patient recht arbeitsfähig gemacht werden oder sein.

Wilmanns (74) spricht sich auf Grund seiner Erfahrungen für die Einrichtung weiterer Nervenlazarette hinter der Front aus; die Verlegung der Nervenkranken in das Heimatgebiet soll möglichst vermieden werden. Im Heimatsgebiet sind Beobachtungs- und Behandlungsabteilungen einzurichten. Hysterische Rentenempfänger sind wieder einzuziehen und nachzubehandeln. Die Behandlung kann nur eine seelische sein; dieselbe wird unterstützt durch suggestive Ermunterungen, so auch durch Zwangsexerzieren, nutzbringende Beschäftigung. Die Resultate in bezug auf militärische Verwendbarkeit sind ungünstig (6 %), günstiger hingegen in bezug auf Beseitigung körperlicher Störungen und Wiederherstellung der bürgerlichen Leistungsfähigkeit.

Andernach (3) bevorzugt das Oehmensche Verfahren. Er bedient sich der faradischen Bürste und der Wortsuggestion. Er legt Wert auf die Schaffung einer gut wirkenden suggestiven Atmosphäre und erzielte große Erfolge.

Schanz (62) glaubt das Schütteln bei einer Anzahl von Kriegsverletzten auf Insuffienz der Wirbelsäule zurückführen zu können, eine Erkrankung der Wirbelsäule, die auf einem Mißverhältnis zwischen statischer Leistungsfähigkeit und statischer Inanspruchnahme beruht. Er fand bei den Schüttlern ausnahmslos diesen Defekt und empfiehlt zur Behandlung stützende Apparate, er hat eine Reihe von Patienten geheilt.

Lewandowsky (38) bekämpft diese Ansicht. Zittern und Schütteln entsteht rein psychogen und bedarf rein seelischer Behandlung. Die Gefahr

der Schanzschen Behandlung besteht darin, daß die Apparate auf das Vorhandensein einer bestimmten Krankheit aufmerksam machen.

Blenke (8) will in Übereinstimmung mit Lewandowsky und Weber, man solle von der Anlegung von Apparaten bei den Schüttlern nach dem Verfahren von Schanz absehen, da diese dann nie mehr von den Apparaten loszubekommen seien.

Hirschfeld (23) hatte gute Erfolge mit folgendem Verfahren: Er beruhigte die Kranken über ihre Zukunft, sagte ihnen, daß sie nicht mehr ins Feld kommen würden. Er setzte die Kranken sich gegenüber, machte passive Bewegungen und führte Druck an verschiedenen Punkten des Gliedes aus, dann zeigte er ihnen, daß das Zittern aufgehört habe, war der Erfolg nicht sofort ausreichend, so wiederholte er die Manipulation.

Kretschmann (33) legte seine Zitterer und Hysteriker auf 8—14 Tage in ein verdunkeltes Zimmer, variierte den Grad der Verdunkelung je nach der eintretenden Besserung. Er sah Heilungen bei Tic und Schütteltremor.

Flatau (15) gibt eine kurze zusammenfassende Besprechung der psychotherapeutischen Verfahren und eine kurze psychologische Grundlegung derselben. Er weist darauf hin, daß der Streit um den Wert der einzelnen Methoden wenig Sinn habe und daß man sich bewußt sein müsse, daß letzten Endes nicht die Methode, sondern der Arzt heile. Gleichwohl müsse der Psychotherapeut sich angelegen sein lassen, eine wissenschaftliche Grundlage für sein Handeln zu gewinnen.

Freudenberg (17) will das Kaufmannsche Verfahren als eine Suggestivmethode und als etwas Neues bezeichnen. Er sieht es in der zielbewußten Anwendung des elektrischen Stromes, die dem Kranken die suggerierenden Veränderungen ad oculos demonstriert. Er selbst hat bei der Behandlung wunderbare Erfolge erzielt. Durch Schnellheilung einiger schweren Fälle gelang es ihm, eine günstige Suggestivatmosphäre zu schaffen und eine Reihe schwerer Fälle, die genauer beschrieben werden, aus dieser heraus ebenfalls zu heilen.

Raether (55) berichtet über 35 Fälle, die er nach dem Kaufmannschen Verfahren in seiner milderen Form behandelt hat. Er erzielte so in 97% der Fälle seine Heilungen bis zur Berufsaufnahme und Arbeitsfähigkeit in der Kriegsindustrie. Das Verfahren wird genauer beschrieben. Die Übungen sofort nach der Sitzung sind von großer Wichtigkeit, ebenso die Vor- und Nachsuggestion. Nach der Beendigung der Sitzung werden die Leute zu Bett gebracht und erhalten Medikamente. Die Reaktion der Kranken war meist so, daß sie sich der Heilung freuten und daß die vorher schlechte Stimmung erheblich besser wurde. *(Flatau.)*

Oehmen (49) schildert seine Art der Behandlung der hysterischen Erscheinungen. Er legte das Hauptgewicht von vornherein auf eine entschlossene Wachsuggestion mit möglichst sofortigem Erfolge. Er begnügte sich nicht mit einer Wortsuggestion, sondern wandte eine Objektsuggestion an. Das Militärische wurde dabei grundsätzlich bei Seite gelassen, die Rentengedanken wurden ausgeredet. Bei der Objektsuggestion handelt es sich darum, daß man die Aufmerksamkeit fixiert auf das zu behandelnde Glied; zuerst setzt er die Elektrode des faradischen Stromes an die Herzgegend, läßt den Strom eine Weile hindurchgehen unter der Suggestion, daß dadurch eine allgemeine Wirkung ausgeübt wird. Dann wird das erkrankte zitternde oder gelähmte Glied in Angriff genommen und ein Strom angewandt, der stark genug ist, um entweder das Zittern zu beseitigen oder eine Bewegung herbeizuführen. Die starken Ströme, wie bei der Kaufmannschen Behandlung werden dabei vermieden. Die Suggestion



durch Worte in entsprechender Weise dabei angewandt. Die Nachbehandlung verlangt, daß der Kranke nachher in eine im Sinne der Heilungsidee gut wirkende Atmosphäre kommt.

Über die Resultate der Kaufmannschen Behandlung berichtet **Levy** (37). Es ist das Verdienst Kaufmannscher Behandlung, die konzentrierte Form einer sehr starken Suggestion mittels sehr starker faradischer Ströme unter Ausnutzung des militärischen Vorgesetztenverhältnisses systematisch in die Praxis eingeführt zu haben. Doch treten oft Rezidive ein, indem die Krankheitsneigung fortbestand. Man sollte die Geheilten mit dem Versprechen des dauernden Fernbleibens vom militärischen Dienst entlassen, um bessere und dauerndere Heilresultate zu erzielen.

Rieder und **Leeser** (58) bemühen sich, den Begriff der Hysterie klar zu formulieren. Dazu gehört eine Reihe von Bedingungen, die unter den Begriff der Veranlagung fallen. Einen Rückschluß aus den ausgebildeten Erscheinungen lassen sie nicht zu. Die auslösenden Ursachen sind gefühlsbetonte Erlebnisse unter speziellen Bedingungen. Die Einzelgefühle bekommen einen erhöhten Einfluß auf die psychophysischen Lebensäußerungen, sie werden hemmungsloser und sind einem steten Wechsel unterworfen. Die Apperzeption bekommt dadurch, daß sie auch erhöht von Gefühlen geleitet ist, eine starre Richtung auf das Subjekt. Bei den Willensvorgängen tritt der affektive Anteil in den Vordergrund. Die Umänderung der psychischen Gesetzmäßigkeit hat ihr Abbild in den körperlichen Äußerungen der Hysterie. Bewußte Begehrungsvorstellungen spielen keine Rolle in der Genese der Hysterie. Der alogische Charakter macht Suggestion notwendig. Man kann von einer konstitutionellen und einer akzidentellen Hysterie sprechen. Im Vordergrunde stehen die psychomotorischen Störungen. Die Behandlung kann von allen wirksamen Methoden Gebrauch machen. Der Nutzen der Kaufmannschen Methode wird anerkannt.

Weichbrodt (72) findet, daß im Wiedererleben der Vorgänge des Traumas die Ursache des hysterischen Zustandes ist, nicht wie allgemein angenommen wird im Trauma selbst, in der Verschüttung oder Granatkontusion; er führt dafür einige Fälle an, in denen die Betreffenden nach dem Trauma sofort noch weiter kämpften und erst nachher die hysterischen Symptome zeigten; aber auch die Aussicht auf die Gefahr zeitigt hysterische Symptome. Ob man die Hysterischen an der Front oder in einem Heimatslazarett behandeln soll, will er nur von Fall zu Fall entschieden wissen. Auch er meint, daß nicht die Methode heile, sondern die Persönlichkeit des Arztes. Er empfiehlt aber als ein oft sehr wirksames Mittel das Dauerbad, natürlich nach vorbereitender und stets mitwirkender Wortsuggestion; er hatte gute Erfolge und meint auch, daß gewiß auch Felddienstfähigkeit zu erzielen sei.

Mann (40) weist darauf hin, daß er auf die schmerzerregende und funktionserweckende Wirkung des faradischen Stromes, wie sie in dem Oehmenschen Verfahren und in dem seiner Mitarbeiter zum Ausdruck kommt, bereits in einer Arbeit im Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen der Elektrizität aufmerksam gemacht habe.

Joseph und **Mann** (27) suchten nach einer Methode zur Behandlung der Kriegshysterie, die ihnen die Kaufmannsche Methode entbehrlich und die Hypnose unnötig machte. Sie sahen sie in der Rothmannschen Narkosemethode. Es handelt sich um eine ungefährliche Äthernarkose, welcher eine Einspritzung von Aqua dest. zugefügt wird, auch harmlose Scheinoperationen kamen in Betracht. Die Erfolge der Autoren waren gut, bis 97%. Auch sie gehen davon aus, daß man sich zufrieden geben müsse, wenn auch keine Felddienstfähigkeit erreicht wird.



Paschen (52) wandte das Kaufmannsche Verfahren besonders bei schlaffen Lähmungen und Dysbasien an, ohne eine gleichzeitige Isolierung vorzunehmen. Die Sitzungsdauer betrug $^1/_4$—3 Stunden. Einige Fälle versagten und blieben auch durch Hypnose unbeeinflußt. 25 Fälle von 45 wurden symptomfrei. Bei drei trat ein Rezidiv ein. Nachteilige Folgen traten nirgends auf, doch waren Erschöpfte von der Behandlung ausgeschlossen.

Meyer (43) spricht sich zugunsten der Kaufmannschen Methode aus, die besonders bei schlaffen Lähmungen günstig wirkt. Auch Dauerbäder sind von Nutzen. Meyer vermißt aber noch den Einblick in den Mechanismus der Kriegsneurosen, er gedenkt der verschiedenen Hypothesen. Er bespricht sodann alle bisher bekannten Behandlungsformen. Er redet der Kapitalsabfindung zur Erledigung der Rentenansprüche das Wort.

Wachsner (70) erzielte mit der milden Anwendung der Kaufmannschen Methode 82% Heilungen. Für schwächliche und ältere Kranke wie für erethische eignet sich mehr die Hypnose.

Durch die Modifikation des „Kaufmannverfahrens" zu einer „Persuasionsmethode", wie sie auf der Nonneschen Abteilung gebräuchlich ist, ist nach Wachsner jener gänzlich der brutale Charakter genommen.

(Kehrer.)

Schulz (64) zieht die Wachsuggestion bei der Behandlung der Kriegsneurotiker der Hypnose vor, erstere gibt sichere Dauererfolge. Die Lazarettbehandlung soll so kurz als möglich sein, Heimatlazarette sollen möglichst vermieden werden. Niedrige Renten mit allmählicher Herabsetzung sind zu empfehlen; wo diese nicht zu ändern, kommt einmalige Kapitalabfindung in Frage.

Prümers (54) spricht sich für die Anwendung der Hypnose bei Kriegsneurotikern aus. Auch dem Kaufmannschen Verfahren wird seine Berechtigung zuerkannt. Die Technik muß vom Arzte völlig beherrscht werden.

Spranger (66) ist für die Beseitigung der Symptome der Neurotiker in einer Sitzung unter Anwendung leicht schmerzhafter faradischer Ströme unter Wachsuggestion. Auch Anfälle werden nach einmaliger Auslösung durch den Arzt durch Suggestion zu heilen gesucht. Gelegentlich kam auch Hypnose zur Anwendung.

Nach **Beyer** (6) haben bei Kriegszitterern schwache elektrische Ströme und Wachsuggestion (nach Oehmen) die besten Erfolge. Nebenbei kommen beruhigende, kräftigende Mittel, Nachbehandlung durch Übung und Beschäftigung in Frage. Später tritt Entlassung in die Heimat als k. u. ein.

Ollendorf (50) wandte bei 224 Fällen von Zitterneurose die Oehmesche Methode an, d. h. Suggestion im wachen Zustande und anschließende planmäßige Bewegungsübungen. Man erzielt damit in 90—100% der Fälle Heilungen. Diese Behandlung ist der Kaufmannschen Methode überlegen, die für Arzt und Patienten sehr anstrengend ist. Den fundamentalen Unterschied zwischen der Kaufmannschen Methode und der seinen sieht Verf. darin, daß Kaufmann seine Kranken in die Gesundheit hineinzwingt, während bei seiner Methode die Kranken die Ruhigstellung der Glieder sehen und fühlen und ihnen die Ruhe und die Gebrauchsfähigkeit der Glieder durch ruhiges und gütiges Ermuntern suggeriert wird. Es ist eher eine Persuasionsmethode.

Schüller (63) heilte von 120 Fällen mit Kriegshysterie 118, d. h. 39% durch Anwendung von Wortsuggestion im Wachzustande mit nachfolgendem Elektrisieren mit schwachen faradischen Strömen. Nicht die Begehrungssucht oder Kriegsfurcht oder mangelhaftes Gesundheitsgewissen, sondern psychischer Schock erzeugt die Kriegshysterie.



Die Neurasthenie bei Kriegsteilnehmern kann nach **Williamson** (73) akut entstehen nach schweren Fliegerangriffen und Granatexplosionen oder allmählich nach wiederholten Angriffen. Therapeutisch kommt in Betracht Entfernung von der Front, Überführung in die Heimat, Vermeidung von Gesprächen über den Krieg, Ruhe, Schlafmittel und dann Beschäftigungstherapie.

Kretschmer (34) behandelte Hysterische mit Tik, Schütteltremor usw. im Dunkelzimmer, wo Lesen und Beschäftung nicht möglich sind und möglichste Isolierung stattfindet bei strenger Bettruhe. Dazu treten gelegentliche suggestive Einwirkungen. In 8—14 Tagen trat meist Besserung, in 4 bis 6 Wochen Schwinden der Symptome ein. Bei Heilungsfortschritten wird die Verdunkelung allmählich beseitigt.

Die Heilungsprozedur **Dub**'s (12) bei funktionellen Neurosen besteht darin, daß der Patient im dunklen Zimmer mit verbundenen Augen auf einem Untersuchungstisch festgeschnallt und dann in einen Ätherrausch versetzt wird. Im wachen Zustande wird ihm die Heilung noch einmal suggestiert. Bleibt dieselbe aus, so wird die Prozedur wiederholt, und eventuell ein Emetikum oder eine Röntgendurchleuchtung hinzugefügt, indem die Suggestion wiederholt und verstärkt wird.

Ollendorf (50a) empfiehlt das Turnen als Übungstherapie zugleich mit Wachsuggestion und als Unterstützung derselben. Freiübungen, Marschübungen und Bewegung der geschwächten oder zitternden Muskel und Glieder unter Aufsicht und Mitturnen des Arztes sind dabei von Wichtigkeit.

Nach **Oppenheim** (51) hat die Behandlung des Zitterns zwei Ziele, erstens die Beseitigung des Zitterns und zweitens die Verhütung seines Auftretens bei Aufregungen, Anstrengungen usw. Schmerzhafte Erkrankungen, dringende Gegenvorstellungen und Erzeugung von Schmerzen durch das Zittern selbst bringen das Zittern zum Aufhören. Durch eine Einrichtung an einem genügend starken Induktionsapparat gelang es dem Verf., mittels eines dem Kranken in die Hand gegebenen Unterbrechers mit dem Zittern zugleich einen schmerzhaften Reiz zu erzeugen. Das Stillhalten beseitigt den Reiz und den Schmerz. So wurden namentlich in frischen Fällen gute Erfolge erzielt.

Forster (16) sucht hier nachzuweisen, daß die Erfolge, die R. Hirschfeld mit seiner Methode erzielte, auf Selbsttäuschung beruhen. Heilend wirkt dabei nur das Versprechen, daß die Leute nicht wieder ins Feld kommen. Man soll den Kranken nicht sagen, daß man sie für krank ansehe, sondern daß ihr Verhalten eine schlechte Angewohnheit sei, von der sie die Befreiung vom Frontdienst erwarten. Wollte man die Hirschfeldsche Methode allgemein im Beginn der Neurose anwenden, so würde ein ausgiebiger Gebrauch davon von allen weniger energischen Soldaten gemacht werden.

Beyer (6) arbeitete mit dem von Oehmen beschriebenen modifizierten Kaufmannschen Verfahren. Er hält es für nötig, die Leute nach der Heilung in die Heimat zu entlassen. Nachbehandlung nach der Heilsitzung mit anderen Mitteln ist meist noch erforderlich.

Hirschfeld (23a) wendet sich gegen Forsters Ausführungen in Nr. 34 der Münch. med. Wochenschrift, der gemeint hatte, durch Verf.s Behandlung würde sich der Kranke dem Arzte gegenüber überlegen fühlen, weil er innerlich genau wüßte, daß er übertreibe und daß sie vom Arzte die Bestätigung erhalten, daß sie krank sind, obwohl sie innerlich wissen, daß das nicht der Fall ist; sie können also wohl mit dem anstrengenden Zittern aufhören, bis sie die Krankheit wieder brauchen. Es sei klar, sagt Verf., daß



Forster annehmen müsse, daß etwas Krankhaftes überhaupt nicht vorhanden sei. Ein Standpunkt, der sich nicht halten lasse. Forster könne zu seiner Anschauung nur gelangt sein, weil er ein anderes Material habe als Verf.

Mohr (44) weist darauf hin, daß er schon vor dem Kriege auf die Wichtigkeit der Psychotherapie für alle Neurosen und die psychogenen Nachkrankheiten hingewiesen habe; er will die Psychotherapie nicht nur für die motorischen Psychoneurosen angewendet wissen, sondern auch für die sogenannten Organneurosen Auch die Angst- und Zwangszustände sind ein günstiges, bisher zu sehr vernachlässigtes Gebiet. Für viele Fälle ist eine kausale Therapie vonnöten, die aber erst ausführbar ist, wenn eine Kausalanalyse vorhergegangen ist. Er hält das von Frank geübte Verfahren, welches sich an die Forschungen Freuds und Breuers anlehnt, für die vorwiegend affektogenen Erkrankungen für wertvoll.

Mendel (42) bespricht die Kaufmannsche Methode und kommt im ganzen zu einer Ablehnung.

Kaes (28) verfügt über ausgedehnte Erfahrungen in der Behandlung der Stimmlosigkeit und Stummheit der Soldaten auf hysterischer Basis. Er geht mit Aufklärung vor, sagt ihnen, daß es sich um eine nervöse Störung handelt. Dann führt er eine Kompression des Kehlkopfes auf und fordert zu Lufteinziehung auf. Sobald sich diese tönend gestalten, wird das Sprechen kurzer Worte geübt. Gute Erfolge bietet auch das Mucksche Verfahren; er zieht das Kompressionsverfahren dem elektrischen (faradischen) und dem Muckschen Verfahren vor.

Muck (45) unterscheidet beim Mutismus eine Hypokinese und eine Parakinese der Stimmbänder. Die Heilung ließ sich auf dem schon öfter erwähnten, von Muck angegebenen Verfahren der Einführung einer Kugel in die Stimmritze herbeiführen.

Muck (46) weist zunächst auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose der hysterischen und der labyrinthären Taubheit hin. Ihm erwies sich als diagnostisch wertvoll der akustikomotorische Reflex, der in einer Zuckung der Stimmbänder bei einem plötzlich erzeugten Geräusche besteht; sein Vorhandensein beweist den funktionellen Charakter, sein Fehlen den labyrinthären. Selbstverständlich darf überhaupt kein Hörrest zurückgeblieben sein.

Neutra (47) weist auf die Schwierigkeit der Unterscheidung epileptischer und hysterischer Anfälle hin und beschreibt ein Verfahren, daß ihm bei der Differentialdiagnose schon oftmals nützlich gewesen ist; er schläfert den Patienten ein und gibt ihm den suggestiven Befehl, einen Anfall zu bekommen. Der Hysterische produziert prompt den ihm unbewußt bekannten Anfall, der Epileptische nicht.

Tombleson (69) gibt eine Übersicht über die guten Erfolge der Hypnose bei 60 an funktionellen Nervenstörungen leidenden Soldaten.

(*Schwartz.*)

Beyerhaus (7) weist auf die große Wichtigkeit des Zusammenarbeitens von innerem Arzt und Chirurgen hin. Vor der Rückleitung zur Arbeit muß eine völlige Ausheilung der Verletzung stattgefunden haben, es bedarf einer eingehenden Feststellung der übrig gebliebenen Beschwerden organischer Natur. Rücksicht zu nehmen ist auf die meist vorhandene Empfindlichkeit der Hirnverletzten, ihre leichte Ermüdbarkeit. Zu beginnen ist mit leichter Handfertigkeit oder Arbeit im Freien. Dann kommt Unterricht in den Elementarfächern in Betracht, wobei besondere Rücksicht auf etwa vorhandene aphasische Störungen jeder Art zu nehmen ist, daneben soll die Behandlung der Lähmungen nicht vernachlässigt werden. Ein Gehirnverletzter wird im allgemeinen nicht wieder felddienstfähig. Wo es möglich

ist, wird der Verletzte in seinem alten Berufe beschäftigt, sonst, so weit es angängig ist, ihm die Erlernung eines neuen ermöglicht; um Gelegenheit zur Beobachtung bzw. der Bewährung zu haben, muß eine längere Beobachtung stattfinden, am besten nach einer mehrwöchentlichen Beurlaubung zur Arbeit. Aufklärung der Arbeitgeber ist notwendig, damit dieser nicht bösen Willen annimmt, wo es sich um Ermüdbarkeit und Überempfindlichkeit handelt.

Mit guten Gründen propagiert **Sauer** (61) die Anwendung des alten von Frank wiedererweckten kathartischen Verfahrens nach Breuer, sowohl zur Analyse des traumatogenen Komplexes als zur Heilung des maßgebenden hysterischen Symptoms. Wenn Sauer allerdings die Frage, ob die längere Behandlungsdauer, die diese Methode im Durchschnitt erfordert, nicht auch eine gründlichere Heilung gewährleiste, derart, daß die so Behandelten eher wieder felddienstfähig werden, als nach „Heilung" mit anderen Methoden und sogar gesünder als vor der Erkrankung, glaubt bejahen zu sollen, so wird man doch um der spärlichen Erfahrungen willen, auf die sich diese Ansicht stützt, Bedenken nicht unterdrücken können. (*Kehrer.*)

Bei einer ersprießlichen Schülererziehung sollen nach **Ratner** (56) Arzt, Schulhygieniker und ein anderer Psychologe unter Berücksichtigung der Ergebnisse der experimentellen Pädagogik Hand in Hand gehen.

Bäumler (4) gibt in extenso die Krankengeschichte eines 16jährigen Mädchens wieder, das an hysterischen Anfällen von somnambulem Charakter litt. In der Hypnose bot sie eine besondere Beeinflußbarkeit des Kreislaufs, die sich vor allem in einer Beschleunigung des Pulses äußerte, und zwar gelegentlich bis auf 132 Schläge in der Minute, auch wenn sie dabei in völlig ruhigem Zustande sich befand und auch unmittelbar vor der Hypnose nur 76 Schläge aufwies. Diese Pulsbeschleunigung schwand momentan nach Erwachen evtl. schon auf Anblasen hin. Verf. macht darauf aufmerksam, daß die untereinander abweichenden Ergebnisse früherer Untersucher vor allem durch die Beobachtung verschiedener Phasen der Hypnose bedingt gewesen sind. Bei dem Studium der Beeinflussung der Herztätigkeit durch dieselben müssen daher die Einflüsse die psychischen Zustände vorher sowie der körperliche Zustand in der Hypnose genau berücksichtigt werden (Aufmerksamkeit, Anstarren; Einfluß der kataleptischen Muskelkontraktionen auf den Kreislauf usw.). (*Kehrer.*)

Chirurgische Behandlung.

Ref.: Dr. Adler und Dr. Lutz, Berlin-Pankow.

1. Aimé, Henri, et Perrin, Emile, Considérations sur un cas d'épilepsie partielle guérie après extraction du projectile intra-cérébral. Le Progrès méd. 1916. Nr. 19. p. 187.
2. Albrecht und Feuchtinger, R., Über die offene und geschlossene Wundbehandlung bei Gehirnschüssen. W. m. W. 67. (1.) 14.
3. Alexander, G., Welche Erfahrungen liefert die Otochirurgie bezüglich der chirurgischen Versorgung von Schläfenschüssen? Mschr. f. Ohrhlk. 51. (7/8.) 441.
4. Anderson, I., Treatment of Cranial Injuries in War. Brit. M. J. II. 42.
5. Ansinn, Otto, Fascien-Implantation bei Radialis- und Peroneuslähmung. Beitr. z. kl. Chir. 105. (4.) 587.
6. Anton, G., und Schmieden, V., Der Subokzipitalstich; eine neue druckentlastende Hirnoperationsmethode. Arch. f. Psych. 58. (1/3.) 1. und Zbl. f. Chir. 44. (10.) 93.



7. Ascher, F., und Licen, E., Über Schußverletzungen des Rückenmarks und deren operative Behandlung. Beitr. z. kl. Chir. **105.** (4.) 521.
8. Bárány, Die offene und geschlossene Behandlung der Schußverletzungen des Gehirns. Zschr. f. ärztl. Fortbldg. **14.** (15/16.) 397. 436. und Nord. med. Arch. Kirurgi. **49.** (6.) Nr. 20.
9. Bec et Fernique, Réconstruction d'un deltoide au moyen d'un muscle trapèze. Gaz. méd. de Paris. **1916.** **87.** 103.
10. Biesalski und Mayer, Die physiologische Sehnenverpflanzung. Berlin. 1916. J. Springer.
11. Blencke, A., Ein weiterer Beitrag zu den Überbrückungsversuchen von Nervendefekten mit Edinger-Röhrchen. Zbl. f. Chir. **44.** (12.) 236.
12. Boecker, Zwei operativ behandelte Fälle von Tetanus. Med. Klin. **13.** (35.) 942.
13. Borchard, A., Indikation und Technik der Schädel- und Duraplastik nach Verwundungen. Beitr. z. kl. Chir. **107.** (1.) 82.
14. Derselbe und Wjasmenski, Der Nervus medianus. Bruns Beitr. **107.** (5.) 553.
15. Bosse, Zwei durch freie Periostlappenüberpflanzung geheilte Schädelschußverwundete mit epileptiformen Anfällen. D. m. W. **43.** (29.) 911.
16. Brand, L., Nervendurchschneidung und Prostatahypertrophie. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 867.
17. Brandes, M., Schüsse des Schädeldaches mit isolierter indirekter Basisfraktur. Bruns Beitr. **107.** (4.) 514.
18. Brüning, F., Übergroße lufthaltige Gehirncyste nach Schußverletzung. Operation. Heilung. Bruns Beitr. **107.** (3.) 432.
19. Burk, W., Tenodese, Muskelüberpflanzung oder Nervennaht? D. m. W. **43.** (9.) 268.
20. Derselbe, Zu den Überbrückungsversuchen von Nervendefekten. (Bemerkungen zu der gleichlautenden Arbeit von Stracker. Zbl. f. Chir. **1916.** N. 50.) Zbl. f. Chir. **44.** (12.) 238.
21. Cahen, Fritz, Zur Überbrückung von Nervendefekten. Zbl. f. Chir. **44.** (35.) 785.
22. Capelle, W., Über Prognose und Therapie der Schädelschüsse. M. m. W. **64.** (8.) 260. F. B.
23. Carniol, A., L'injection intrarachidienne de substances insolubles. La Presse méd. **25.** (10.) 91.
24. Cassirer, R., Zur Prognose der Nervennaht. Zschr. f. d. ges. Neur. **37.** (3/4.) 245.
25. Chaput, Traitement préventif du tétanos par la désinfection précoce et radicale et le pansement antiseptique. La Presse méd. 1914. **22.** (78.)
26. Claude, H., et Dumas, R., Les griffes dans les lésions traumatiques des nerfs du membre supérieur. La Presse méd. **25.** (44.) 449.
27. Colmers, F., Behandlung akut bedrohlicher Erscheinungen bei Schädelverletzungen. D. m. W. **43.** (35.) 1089.
28. Cope, Zacharie, The pituitary fossa and the surgical methods of approach to it. The Lancet. I. 1916. **601.**
29. Delorme, Éd., Sur les procédés opératoires applicables aux blessures des nerfs par les projectiles. C. r. Acad. d. Sc. **164.** (13.) 529.
30. Demmer, Fritz, Eine Diskussionsbemerkung zu Prof. Albrechts Vortrag auf dem Ärztetage der 5. Armee in Laibach über „Die Primärversorgung von Hirnverletzungen". W. m. W. **67.** (1.) 64.
31. Derganc, Franz, Zur Behandlung des Gehirnprolapses und die Streifendrainage der Gehirnwunden. W. kl. W. **30.** (22.) 688.
32. Deus, Paul, Zur Frühoperation der Nervenverletzungen. M. m. W. **38.** (38.) 1252. F. B.
33. Dornis, Die Neurektomie und ihr Ersatz durch Injektion. Zschr. f. Veterink. **29.** (12.) 504.
34. Drüner, Die Freilegung der Nerven- und Gefäßstämme von Arm und Schulter nebst Bemerkungen über Aneurysmen. D. m. W. **43.** (5.) 145.
35. Derselbe, Über die Benutzung der vom Nervus saphenus versorgten Haut an der Innenseite des Fußes und Unterschenkels. Zbl. f. Chir. **44.** (11.) 213.
36. Dumas, René, De la libération du nerf de so mobilisation en tissu sain dans les lésions par projectiles de guerre. Le Progrès méd. 1914/15. Nr. 35. p. 422.



37. Eden, Rudolf, Sind zur Überbrückung von Nervendefekten die Verfahren der Tubulisation und der Nerventransplantation zu empfehlen? Zbl. f. Chir. **44.** (7.) 138.
38. Derselbe, Untersuchungen über die spontane Wiedervereinigung durchtrennter Nerven im strömenden Blut und im leeren Gefäßrohr. Arch. f. kl. Chir. **108.** (3.) 344.
39. Derselbe, Das Verhalten autoplastisch verpflanzten Fettgewebes bei Ersatz von Hirn- und Duradefekten. D. m. W. **43.** (14.) 424.
40. Enderlen, Ein Beitrag zur Nervennaht. D. m. W. **43.** (44.) 1384.
41. Derselbe und Lobenhoffer, Zur Überbrückung von Nervendefekten. M. m. W. **64.** (7.) 225.
42. Erlacher, Philipp, Entfernung des Fibularrestes und hohe Resektion des Nervus peronaeus bei kurzen Unterschenkelstümpfen. W. kl. W. **30.** (1.) 12.
43. Esser, J. F. S., Dura- und Schädelplastik bei Gehirnprolaps mit gestieltem Periostlappen ohne Knochenlamelle. D. Zschr. f. Chir. **142.** (5/6.) 298.
44. Forßman, Nervenüberbrückung zwischen den Enden abgeschnittener Nerven zur Beförderung der Regeneration. D. m. W. **43.** (40.) 1263.
45. Fraenkel, Alex, Zur Aussprache über operative Behandlung der Epilepsie nach Schädelschüssen. W. kl. W. **30.** (21.) 656.
46. Fuchs, Aegidius, Lumbalanätshesie. Entwicklung und heutiger Stand. Diss. Erlangen.
47. Gärtner, W., Über unsere Technik und das Instrumentarium zur endolumbalen Behandlung der meningealen Syphilis. M. m. W. **64.** (10.) 329. F. B.
48. Gebele, Zur Chirurgie der peripheren Nervenverletzungen. M. m. W. **64.** (29.) 956. F. B.
49. Geßner, A., und Riedel, R., Die Sehnenplastik bei Radialislähmung. M. m. W. **64.** (25.) 817. F. B.
50. Glas, Richard, Ein Fall von operiertem intraduralem Steckschuß ohne neurologische Symptome. Der Militärarzt. **51.** (1.) 12.
51. Goldschmied, Karl, Über Operation und Behandlung der Schädelschüsse. W. m. W. **67.** (1.) 36.
52. Gray, H. M. W., Early Treatment of Gunshot Injuries of the Spinal Cord. Brit. M. J. II. 44.
53. Grune, Behandlung von Hirn- und Bauchschüssen. D. m. W. **43.** (5.) 139.
54. Guleke, Nicolai, Über die Schädelplastik nach Kopfschüssen. Sml. kl. Vortr. Nr. 740. Leipzig. Joh. Ambr. Barth.
55. Derselbe, Über das Schicksal bei Schädelplastiken verpflanzter Gewebe. Bruns Beitr. **107.** (4.) 503.
56. Haberer, H. v., Bemerkung zu dem Aufsatz von Prof. Kirschner in Nr. 8 des Zbl. f. Chir. „Die flächenhafte Unterschneidung motorischer Gehirnrindenzentren zur Bekämpfung der traumatischen Rindenepilepsie". Zbl. f. Chir. **44.** (19.) 402.
57. Haggenmüller, Theodor, Zur Kasuistik der Radikaloperationen von Hirn- und Rückenmarksbrüchen. Diss. Erlangen.
58. Haller, Über Gehirnventrikeleiterung und ihre Behandlung. D. m. W. **43.** (51.) 1589.
59. Hans, Hans, Schädeleröffnung der Gegenseite bei Gehirnvorfall. Zbl. f. Chir. **44.** (2.) 27.
60. Haymann, Ludwig, Über Schußverletzungen des Ohres. Int. Zbl. f. Ohrhlk. **14.** (10.) 193. **15.** (1/9.) 1. 25. 85. 153.
61. Hayward, E., Periphere Propfung des Musculo-cutaneus in den Medianus bei Plexusschußverletzung. Heilung. Zbl. f. Chir. **44.** (13.) 263.
62. Heile, O., Zur operativen Freilegung der verletzten peripheren Nerven. Bruns Beitr. **98.** (1.) 82.
63. Hempel, Walter Kurt, Über Gehirnläsion bei flachen Tangentialschüssen des Schädeldaches ohne Knochenverletzung. Diss. Leipzig.
64. Hische, Friedrich, 100 auf dem Hauptverbandplatz operierte Schädelverletzungen. Beitr. z. kl. Chir. **106.** (5.) 622.
65. Hoffmann, Adolf, Die Freilegung des N. ischiadicus im subglutäalen Teil. Zbl. f. Chir. **44.** (8.) 159.
66. Hofmann, Arthur, Zur Technik der Schädelplastik. (Bildung von Periostschürze als Duraersatz.) Zbl. f. Chir. **44.** (2.) 25.



67. Hofmann, Georg, und Spielmeyer, W., Zur Kritik des Edingerschen und des Betheschen Verfahrens der Überbrückung größerer Nervenlücken. M. m. W. **64.** (3.) 97. F. B.
68. Hull, Alfred J., The Treatment of Gunshot Wounds of the Spine. J. of the Royal Army M. Corps. **28.** (1.) 66.
69. Hulles, Eduard, Indikationen zur operativen Behandlung der Kopfschüsse. W. m. W. **67.** (46.) 2066.
70. Heut, J. G., The Open-flap Method of Treating Perforating Brain Wounds. The Lancet. **193.** 494.
71. Johansson, Sven, Om behandlingen av den tuberkulösa spondyliten med särskilt avseende fästat vid Albees operation. Hygiea. **79.** 145. (Schwedisch.)
72. Iselin, Hans, Desinsertion der Muskeln zur Freilegung der großen Nervenstämme am Schulter und Hüfte. Beitr. z. kl. Chir. **107.** (1.) 76.
73. Joseph, Eugen, Die operative Behandlung frischer Schädelschüsse. Beitr. z. kl. Chir. **105.** (4.) 452.
74. Kahler, Otto, Zur Operation der Hypophysentumoren. Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 287.
75. Kalb, Otto, Zur operativen Behandlung der Epilepsie. D. m. W. **43.** (5.) 144.
76. Kauert, Viktoria, Zur operativen Behandlung von Schußverletzungen peripherer Nerven. Diss. Freiburg i. B.
76a. Keppler, Wilhelm, Zur Klinik und Pathologie der Rückenmarksschußverletzungen. Beitr. z. kl. Chir. **106.** (3.) 312.
77. Kirschner, Martin, Zur Behandlung großer Nervendefekte. D. m. W. **43.** (24.) 739.
78. Derselbe, Die flächenhafte Unterschneidung motorischer Gehirnrindenzentren zur Bekämpfung der traumatischen Rindenepilepsie. Zbl. f. Chir. **44.** (8.) 153.
79. Klauser, R., Verlagerung des N. ulnaris. M. m. W. **64.** (19.) 635. F. B.
80. Kölliker, Th., Einpflanzung eines Astes des N. medianus in den M. biceps nach Heineke. Zbl. f. Chir. **44.** (21.) 454.
81. Krause, Fidor, Chirurgische Erfahrungen aus dem Felde. Die Schußverletzungen des Gehirns. Med. Klin. **13.** (10/13.) 265. 295. 330. 361. 386. 417. 445.
82. Kretschmann, Beitrag zur Behandlung der Stirnschüsse. Passow-Beiträge. **9.** (5/6.) 345.
83. Kropač, Rudolf, Dilaceratio ossis frontalis, temporalis et arbitae pariet. anter. post volnus sclopet. Encephalitis gangraenosa. Debridement, resectio cerebri, plastica musculocutanea, Drainage, Heilung. W. m. W. **67.** (50.) 2220.
84. Derselbe, Beiderseitige Nierendekapsulation als lebensrettende Operation bei der schweren Form der Eklampsie. Zbl. f. Gyn. **41.** (45.) 1054.
85. Derselbe, Valnus sclopetar. ossis temporalis sin., osteomyelitis; Trepanatio, resectio oss. temporalis, exstirpatio ossis petrosi totalis. Heilung. M. m. W. **64.** (41.) 1348. F. B.
86. Künzel, Ilse, Zur Prognose der Nervenschußverletzungen. Bruns Beitr. **107.** (5.) 583.
87. Küttner, Hermann, Erfolgreiche Operation einer Kleinhirn-Brückengeschwulst im Felde. D. m. W. **43.** (17.) 513.
88. Lang, Georg, Chirurgische Behandlung des Hydrozephalus. Diss. Heidelberg. Februar.
89. Lanz, Otto, Temporäre Abtragung des ganzen Schädeldaches. Zbl. f. Chir. **44.** (51.) 1081.
90. Derselbe, Nervenskarifikation oder sekundäre Nervennaht. M. m. W. **64.** (16.) 535. F. B.
91. Lengfellner, Karl, Die Behandlung der N.-radialis-Lähmung. M. m. W. **64.** (19.) 633. F. B.
92. Lenk, Robert, Ein Jahr Röntgenologie an der Front. W. m. W. Nr. 1. p. 58.
93. Leriche, René, De la sympathectomie péri-artérielle et de ses résultats. La Presse méd. **25.** (50.) 513.
94. Lewandowski, M., Über Reizung der sensiblen Nervenfasern bei Operationen an den peripheren Nerven. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 23.
95. Liek, E., Die Erfolge ausgiebiger Schilddrüsenresektion bei Morbus Basedow. D. m. W. **43.** (42.) 1323.
96. Linnartz, Max, Zur Frage der autoplastischen Deckung von Schädeldefekten. Zbl. f. Chir. **44.** (4.) 75.
97. Lorenz, Adolf, Zur Technik der Sehnenverpflanzung. a) Paravaginale Transplantation. b) Verlagerung der Achillessehne. Zbl. f. Chir. **44.** (32.) 713.



98. M a a s, Otto, Zur Behandlung choreatisch-athetoider Bewegungsstörungen. Neur. Zbl. **36.** (16.) 668.
99. M a r b u r g, Otto, und R a n z i, Egon, Zur operativen Behandlung der Epilepsie nach Schädelverletzungen. W. m. W. **30.** (21.) 652.
100. M a r t e n s t e i n, Hans Friedrich Moritz, Beitrag zur Chirurgie der Hirntumoren. Zusammenstellung von 12 weiteren Fällen im Anschluß an extrazerebrales Endothelsarkom der rechten Zentralregion, ausgehend von der Falx cerebro minor. Diss. Leipzig.
101. M a t h i e u, Paul, Traitement des lésions cranio-cérébrales par projectiles de guerre, dans une ambulance de l'avant. Rev. de Chir. 1916. **35.** (11/12.) 666.
102. M a u c l a i r e, Pourit vulvo-vaginal intensif traité par la résection des nerfs périneaux. Ann. de Gyn. **42.** (2. S. 12.) (9/10.) 655.
103. M a y e r, Otto, Osteoplastische Freilegung der Dura bei Extraduralabszeß nach Fraktur des Warzenfortsatzes und des Scheitelbeines infolge einer Granatexplosion (Steinschlag?). W. m. W. **67.** (37.) 1627.
104. M a y s - R o d s o n, A. W., The Treatment of Paraplegia from Gunshot or other Injuries of the Spinal Cord. Brit. M. J. II. 853.
105. Derselbe, Nerve Grafting as a Means of Restoring Function in Limbs Paralysed by Gunshot or other Injuries. Brit. M. J. I. 117.
106. M i c h e l i t s c h, Hubert, Motorische Aphasie. Trepanation. Heilung. Zbl. f. Chir. **44.** (37.) 833.
107. M o l l. Karl, Über Schädelplastik bei Schußverletzungen. Diss. Freiburg. **März.**
108. M o s e r, E., Zur Behandlung von nervengelähmten Gliedmaßenmuskeln nach Schußverletzungen. Med. Klin. **13.** (33.) 887.
109. M o s z k o w i c z, Ludwig, Überbrückung von Nervendefekten durch gestielte Muskellappen. Vorläufige Mitteilung. M. m. W. **64.** (23.) 755. F. B.
110. M o y n i h a n, Berkeley, An Address on Injuries to the Peripheral Nerves and their Treatment. Brit M. J. II. 571.
111. M ü l l e r, Ernst, Über die Ausnützung der Dehnbarkeit der Nerven durch temporäre Verkoppelung bei großen Defekten zum Zweck der Nervennaht. Beitr. z. kl. Chir. **105.** (5.) 651.
112. M ü l l e r, Gustav, Epilepsie nach Schädelschüssen und deren Behandlung. Diss. Berlin.
113. M ü l l e r, O., und B e r b l i n g e r, W., Das Endergebnis einer nach der Edingerschen Methode (Agarröhrchen) vorgenommenen Überbrückung des Nervus ulnaris mit anatomischer Untersuchung. B. kl. W. **54.** (46.) 1109.
114. M u n s, O., Zur Behandlung choreatisch-athetoider Bewegungsstörungen. Neur. Zbl. Nr. 16.
115. M y g i n d, Holger, The Prognosis of Otogenic Sinusphlebitis. Nord. Med. Arkiv. Ark. f. Kir. **50.** (3/4.) Nr. 16.
116. N a g e o t t e, J., Sur la possibilité d'utiliser dans la pratique chirurgicale les greffons de nerfs fixés par l'alcool et sur la technique à employer. C. r. S. de Biol. **80.** (19.) 925.
116a. N e u e d e u t s c h e C h i r u r g i e. Begründet von Bruns, herausgegeben von Küttner. Bd. 18. Verletzungen des Gehirns. 3. Teil. Folgezustände der Gehirnverletzungen, bearb. von Borchardt, Stiede, Braun und Schröder. s. Kap. 31 Nr. 9/10.
117. N i e n y, Karl, Beitrag zur Frage der Schädel- und Duraplastik. Zbl. f. Chir. **44.** (6.) 119.
118. N y s t r ö m, Gunnar, Über den Schmerz durch indirekten Druck als Fraktursymptom. D. Zschr. f. Chir. **142.** (3/4.) 217.
119. O e h l e c k e r, F., Okzipitalneuralgien als Späxfolge von Schädelverletzungen und ihre Behandlung. (Exstirpation des 2. Spinalganglions.) D. m. W. **43.** (11.) 329.
120. O r t e n b e r g, Heinz von, Aneurysma arterio-venosum zwischen Carotis interna, Vertebralis sinistra und Sinus transversus. M. m. W. **64.** (7.) 237.
121. O r t h, Oscar, Sehnenplastik bei Nervenlähmungen. Med. Klin. **13.** (49.) 1292.
122. P a u c h e t, V., et L a r o u b é, I., Paralysie faciale (traitement). La Presse méd. **25.** (50.) 515.
123. P a y r, Holundermarkröhren zur Drainage von Hirnabszessen. D. m. W. **43.** (16.) 481.
124. P e r l s, Walter, Beitrag zur Symptomatologie und Therapie der Schädelschüsse. (Nebst Beobachtungen in den Heimatlazaretten.) Beitr. z. kl. Chir. **105.** (4.) 435.



125. Perthes, Georg, Supravaginale Sehnentransplantation bei irreparabler Radialislähmung. Zbl. f. Chir. **44.** (32.) 717.
126. Podmaniczky, Die Lumbalwaschung ein einfaches therapeutisches Hilfsmittel bei Meningitiden. Orvosi hedilap. (Ungarisch.)
127. Porges, Robert, und Fuchs, Alfred, Chirurgisch-neurologische Grenzfälle. Bruns Beitr. **107.** (5.) 628.
128. Ramond, F., Méningite cérébro-spinale prolongée et méningo-ependymite, nécessitant la trépano-ponction. Le Progrès méd. 1916. Nr. 12. p. 95.
129. Derselbe, A propos du traitement de la méningite cérébro-spinale méningococcique. Le Progrès méd. 1916. Nr. 13. p. 105.
130. Ranschburg, Paul, Zur Diagnose des motorischen Heilerfolges der Nervennaht. Beiträge zur Kenntnis der durch anomale Innervation bedingten und sonstigen Ersatz-, Hilfs- und Scheinbewegungen der oberen Extremität bei traumatischen Lähmungen der peripheren Nerven. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (5.) 261.
131. Reinhardt, A., Über Komplikation der diagnostischen Gehirnpunktion. Sekundäre Tuberkulose des Punktionskanals. Mitt. a. d. Grenzgebiet d. Med. u. Chir. H. 4/5.
132. Richter, J., Erfahrungen mit der Neurektomie und der Alkoholinjektion. B. tierärztl. Wschr. **33.** (42/43.) 451. 461.
133. Riehs, Eugen, Über Knochentransplantationen aus der Skapula (drei Fälle von Schädeldefektdeckungen, ein Fall von Einpflanzung in eine Lücke der Ulna). Diss. Berlin.
134. Rouhier, G., Pertes de substance craniennes et greffes cartilagineuses. La Presse méd. **25.** (71.) 722.
135. Salomon, Albert, Erfahrungen und Erfolge bei operativer Behandlung von Schußverletzungen peripherer Nerven. Arch. f. kl. Chir. **109.** (1.) 150.
136. Samter, O., Operativer Ersatz gelähmter Hüftenmuskeln durch den Oblig. externus. Zbl. f. Chir. **44.** (33.) 737.
137. Schanz, Beitrag zur Nervenverletzungschirurgie. D. m. W. **43.** (20.) 617.
138. Scheuer, Heinrich, Heilung einer traumatischen eitrigen Meningitis durch Trepanation. Beitr. z. kl. Chir. **105.** (4.) 506.
139. Schmidt, Johannes Ernst, Über Nervenplastik. M. m. W. **64.** (31.) 1024. F. B.
140. Schmieden, V., Der Suboccipitalstich, eine neue druckentlastende Hirnoperationsmethode. Zbl. f. Chir. Nr. 10.
141. Schoening, Friedrich, Zur Frühoperation bei Nervenverletzungen. Diss. München. Dezember.
142. Schrottenbach, H., Studien über den Hirnprolaps. Mit besonderer Berücksichtigung der lokalen posttraumatischen Hirnschwellung nach Schädelverletzungen. (Lewandowsky-Wilmanns, Monogr. H. 14.) Berlin. J. Springer.
143. Schulemann, Werner, Einige seltenere Folgezustände nach Schädelschüssen und ihre Behandlung. Beitr. z. kl. Chir. **106.** (3.) 299.
144. Schulze-Berge, Alexander, Propfung des Nervus axillaris in den Ulnaris und Ersatz der Heber des Oberarmes (Deltoides und Coracobrachialis) durch den Latissinnus dorsi. Zbl. f. Chir. **44.** (25.) 551.
145. Derselbe, Ersatz der Beuger des Vorderarmes (Bizeps und Brachialis) durch den Pestoralis major. D. m. W. **43.** (14.) 433.
146. Segen, M., Ein Beitrag zur Prophylaxe der Gasphlegmone und des Tetanus. W. kl. W. **30.** (1.) 16.
147. Seubert, Über die Deckung von Schädelknochenlücken nach Schußverletzungen. M. m. W. **64.** (8.) 263. F. B.
148. Sicard, J. A., et Vambrin, C., Plastics du crâne par os cranien humain stérilisé. La Presse méd. **25.** (6.) 60.
149. Sicard, I. A., Dambrin, C., et Roger, H., Action ostéogénétique de la plaque osseuse sterilisée dans les plastics craniennes. La Presse méd. **25.** (56.) 577.
150. Simon, Hermann, Grundsätzliches in der Behandlung der Schädelschüsse. Med. Klin. **13.** (2.) 39.
151. Smith, S. Alwin, The Technic of Nerve Suture. Brit. M. J. I. 861.
152. Spitzy, Hans, Bemerkung zur Überbrückung von Nervendefekten. M. m. W. **64.** (11.) 372. F. B.
153. Stein, Einiges über Tangentialschüsse. D. m. W. **43.** (36.) 1133.
154. Steinthal, Über scheinbare Heilungen nach Nervennähten. Med. Korr.-Bl. f. Württ. **87.** (12.) 119.



155. Steinthal, Die Überdeckung von größeren Nervendefekten mittels Tubularnaht. Zbl. f. Chir. **44.** (29.) 646.
156. Stenger, Die kriegschirurgischen Kopfverletzungen, ihre Behandlung und Begutachtung vom ohrenärztlichen Standpunkt aus. Med. Klin. **13.** (14.) 383.
157. Stern, Schußverletzungen des Nervus radialis. D. militärärztl. Zschr. **46.** (15/16.) 233.
158. Derselbe, Über Laminektomie nach Geschoßverletzungen des Rückenmarks. Diss. Gießen.
159. Stoffel, A., Über die Schicksale der Nervenverletzten, besonders der Nervenoperierten. M. m. W. **64.** (47.) 1515.
160. Strachan, Gilbert I., Active Treatment in Established Eclampsie. The Lancet. **193.** (11.) 421.
161. Struck, Nervenplastik nach Edinger. Zbl. f. Chir. **44.** (7.) 137.
162. Stupay, Jacob-Aron, Die Laminektomie und ihre Erfolge bei Verletzungen des Rückenmarkes infolge von Frakturen und Luxationen der Wirbelsäule. Diss. Berlin.
163. Szymanski, I. S., Versuche über die Entwicklung der Fähigkeit zum rationellen Handeln bei Kindern. Zschr. f. Psychol. **78.** (5/6.) 317.
164. Thompson, Theodore, and Walton, Albert I., A Case of Epilepsy Cured by Removal of Calcareous Intracranial Tumours. The Lancet. II. 679.
165. Troell, A., Zur Behandlung traumatischer Schädeldefekte und der traumatischen Epilepsie. Upsala Läkareförenings Förhandlingar. Neue Folge. Bd. XXV. H. 3. 213.
166. Tromp, Fritz, Zur Behandlung von Parotisfisteln durch Entnervung der Drüse. Zbl. f. Chir. **44.** (48.) 1033.
167. Uthy, Ladislaus, Erfolge bei der Frühoperation von Kopfschüssen mit Gehirnverletzung in der Divisionssanitätsanstalt. W. m. W. **67.** (13/14.) 605. 647.
168. Veit, J., Operative Ergebnisse bei Eklampsie und Uteruskarzinom. Mschr. f. Geburtsh. **46.** (4.) 285.
169. Villandre, Ch., Fistales consécutives à des plaies du crâne par armes de guerre. Rev. de Chir. **35.** (7/8.) 83.
170. Derselbe, Technique de la réparation des pertes de substance cranienne par greffes ostéopériostiques prélevées sur le tibia. La Presse méd. **24.** (52.) 540.
171. Vulpius, O., Heilerfolg bei Handlähmung. Zschr. f. Krüppelfürsorge. Bd. 10. H. 4.
172. Warstat, Der Einfluß der einseitigen Extraktion der Interkostalnerven auf die Lunge und ihre tuberkulöse Erkrankung. D. Zschr. f. Chir. **138.** (5/6.) 437.
173. Warth, Julius, Stichverletzungen des Sinus cavernosus. Diss. Freiburg i. B. Februar.
174. Wassermann-Schmidgall, Die Knochenplastik zum Ersatz von knöchernen Defekten bei den kriegschirurgischen Verletzungen des Schädels. M. m. W. **64.** (34.) 1122. F. B.
175. Weisenberg, Wilhelm, Zur Therapie und Prognose der Schädelschüsse im Feldlazarett. Diss. Berlin.
176. Wergauc, Franz, Zur Behandlung des Gehirnprolapses und die Streifendrainage der Gehirnwunde. W. kl. W. Nr. 22.
177. Westphal, A., Ein in der Schwangerschaft exazerbierender, durch operative Entfernung einer Zyste der motorischen Rindenregion wesentlich gebesserter Fall von Rindenepilepsie. D. m. W. **43.** (32.) 996.
178. Wetzel, Ernst, Über die Vereinigung durchtrennter Nerven nach Edinger. Zbl. f. Chir. **44.** (26.) 575.
179. Witzel, O., Die chirurgische Behandlung des Gehirnschusses mit Hinsicht auf die Arbeitsfähigkeit. M. m. W. **64.** (16.) 529. F. B.
180. Wohlgemuth, Zur Frühoperation der Nervenverletzungen. (Zu dem gleichnamigen Aufsatz von P. Deus in Nr. 38 der feldärztlichen Beilage.) M. m. W. **64.** (44.) 1447. F. B.
181. Wolf, Wilhelm, Die Behandlung der Schädelschüsse im Feldlazarett. M. m. W. **64.** (14.) 469. F. B.
182. Wollenberg, Das Edinger-Verfahren der Nervendefektüberbrückung. D. m. W. **43.** (21.) 641.
183. Zappert, Julius, Die Indikationen von seiten des kindlichen Nervensystems zur operativen Entfernung der Rachenmandeln. W. m. W. **67.** (46/47.) 2047. 2099.



Gehirn.

Alle Arten von Gehirnverletzungen und ihre Folgezustände: Hirnausfluß und Gehirnprolaps, die traumatische Meningitis, die traumatische Enzephalitis und der traumatische Gehirnabszeß, die traumatische Epilepsie und die Geistesstörungen überhaupt nach Kopfverletzungen sind ausführlich im neuen Band der **Neuen Deutschen Chirurgie** (116a) beschrieben und sorgfältigst zusammengestellt, so daß das Lesen sowohl für den Chirurgen als für den Neurologen aufs wärmste empfohlen werden kann.

Um die gestauten Liquormengen des Gehirns, mögen sie durch vermehrte Abscheidung oder durch Abflußbehinderung hervorgerufen sein, noch ausgiebiger als es beim Balkenstich, der Lumbalpunktion und der Ventrikelpunktion der Fall ist, abzulassen, gleichzeitig um große dekompressive Trepanationen zu verhüten, empfehlen **Anton** und **Schmieden** (6) die Punktion der Cisterna cerebello-medialis durch die Membrana atlanto-occipitalis posterior hindurch, und zwar weil sich hier zur Aufsaugung des am tiefsten Punkte der Schädelkapsel (subtentoriales Kreislaufgebiet) leicht abtropfenden Liquors die mächtige Nackenmuskulatur mit ihren Bindegewebsspalten darbietet. Die Technik wird genau beschrieben.

Im Gegensatz zu den früheren Vorschriften, den Gehirnvorfall abzutragen und die Knochenlücke zu erweitern, um die Einschnürung am Stiel zu beseitigen, empfiehlt **Hans** (59), an der dem Vorfall gegenüber liegenden gesunden Kopfseite möglichst in gleicher Höhe einen etwa fünfmarkstückgroßen zungenförmigen Hautfaszie-Periostlappen zu umschneiden, Periost und Galea in voller Ausdehnung aus dem Lappen zu entfernen, den Schädelknochen dann in Fingernagelgröße längs-oval zu eröffnen und die Dura kreuzförmig zu schlitzen; die Haut wird dann wieder exakt vernäht; um den Vorfall der Gegenseite kommt ein Zellstoffring, der das Gehirn vor dem Verbanddruck schützt. Auf diese Weise bildet sich der Prolaps in vielen Fällen zurück, da seine Ursache, der abnorme Flüssigkeitsdruck des Gehirninneren durch die neue Schädelöffnung der Gegenseite einen leichten glatten Abfluß nimmt resp. erhält.

Eine plastische Deckung der neuen Lücke ist unnötig, die alte Lücke wird nach Monaten mit der Kompakta der Nachbarschaft bedeckt.

Nach eingehender Erörterung der topographisch-anatomischen Verhältnisse der Fossa pituitaria sowie der bisher zu ihrer chirurgischen Freilegung angewandten Methoden und deren Mortalitätsstatistik kommt **Cope** (28) zur Überzeugung, daß die Froyiersche fronto-orbitale Methode zurzeit als die erfolgreichste und sicherste betrachtet werden muß. Als Vorteile derselben rühmt er: Gewinnung eines aseptischen Operationsfeldes, gute Sichtbarkeit und geringe Abdrängung des Gehirns, als Nachteile und Gefahr die Verletzung von Augenmuskeln oder Augenmuskelnerven. Die bisherige Mortalität beträgt nur 8,6% gegenüber 25% bei der nasalen Methode. Schleffers-Cope selbst operierte drei Fälle mit Glück nach Froyier.

(*Brun.*)

An Hand einer ausführlichen Krankengeschichte beschreibt **Küttner** (87) einen Fall von ungewöhnlich großem Kleinhirnbrückenwinkeltumor mit bekanntem klinischen Symptomenkomplex. Die Operation, die in zwei Sitzungen von der hinteren Schädelgrube aus vorgenommen wurde, verlief ebenso wie die Heilung ganz glatt. Der Tumor hatte histologisch sarkomähnlichen Charakter, der aber, da er völlig eingekapselt war, die Prognose hinsichtlich der Heilungsdauer nicht beeinträchtigen dürfte.



Hulles (69) weist daraufhin, wie wenig bei den unmittelbar ins Feldspital Eingelieferten aus ihrem Verhalten ein Schluß auf die Schwere der Verletzung zu ziehen ist. In jedem Falle von Kopfschuß sei sofort eine bis auf den Knochen reichende Inzision auszuführen. Zeige sich dabei der Knochen verletzt, könne der operative Eingriff gleich fortgesetzt werden. (*Kehrer.*)

Albrecht und **Feuchtinger** (2) haben der Methode Bárány, welche bei Schußverletzungen des Gehirns als Methode der Wahl innerhalb der ersten 24 Stunden primäre Wundnaht verlangt, von der Voraussetzung ausgehend, daß jeder Hirnschuß im Kriege praktisch als nicht infiziert betrachtet werden kann, wenn er nur rechtzeitig operiert und zugenäht werden kann, in 85 Fällen von Schädelschüssen nachgeprüft.

Quere Durchschüsse sowie Segmentalschüsse, bei welchen der Knochen zwischen den Schußöffnungen nur gespalten, aber nicht in das Gehirn getrieben ist, werden konservativ behandelt.

Bei tiefen Hirnsteckschüssen, die durch Röntgenaufnahme oder Wundrevision festgestellt waren, wurde die Methode Bárány abgelehnt; diese Fälle wurden vielmehr konservativ behandelt, operativ nur bei chirurgischen Indikationen im Laufe der Beobachtung. Für die primäre Naht kommen in Frage Hirnsteckschüsse mit erreichbarem Projektil, Segmentalschüsse, bei welchen der Knochen ins Gehirn hineingetrieben wurde, weil hier der Operateur imstande ist, den ganzen Verletzungsbereich zu überblicken und sich so über das Ausmaß der Verletzung, über Fremdkörper im Gehirn und dem Grad der Infektion zu unterrichten. Blutungen, große Weichteildefekte, Verletzung benachbarter Schädelhöhlen sowie schwere primäre Infektion kontraindizieren den primären Wundverschluß.

Um den Prolaps zu verhüten, wird die entleerte Hirnwundhöhle locker tamponiert, so daß der Tampon unter die Ränder der Dura zu liegen kommt, darüber wird ein leichter komprimierender feuchter, oft zu wechselnder Verband gelegt, solange eine Prolapstendenz zu erkennen ist.

Demmer (30) hat bei 100 Schädeloperationen wegen Hirnverletzung mit Knochendebridement, Drainage der Hirnwunde und druckentlastendem Turbanverband schlechte Resultate gehabt; er macht jetzt bei Hirnverletzungen ohne Hirnvorfall und bei Impressionsfrakturen mit Splitterung der Interna, welche einen direkten Kontakt primär durch das Geschoß eingebrachter Infektionsstoffe mit dem Gehirn ausschließen, ohne Rücksicht auf die Zeit der Verletzung nach Exzision der Hautwunde, eine primäre Faszienplastik, sofortige Wundnaht.

Scheuer (138): Ein 32jähriger Soldat mit einem Schuß in die linke Schläfengegend, bei welchem die Diagnose Encephalitis traumatica mit Abszeßbildung diagnostiziert war, wurde in typischer Weise trepaniert; es fand sich aber statt des vermuteten Abszesses eine eitrige Meningitis, die, was außerordentlich selten ist, nach der Trepanation und Drainage völlig abheilte.

Capelle (22) beschreibt 60 Schädelverletzungen, von denen 55 Tangential-, einige wenige Segmentalschüsse waren; 17 ohne Eröffnung der Dura kamen zur komplikationslosen Heilung, von 38 mit Verletzung des Gehirns einhergehenden wurden 15 bisher ohne Spätfolgen zur Vernarbung gebracht. Bei vier Hirnabszessen war die Prognose zur Zeit der Entlassung noch unsicher, 18 Fälle sind an infektiösem Prozeß der Hirnsubstanz, teils mit Meningitis gestorben. Er empfiehlt, da die durch das Trauma gesetzten Gewebsveränderungen der Einnistung und der Weiterleitung der Infektion ganz besonders günstig sind, möglichst frühzeitig die bakterielle Brutstätte radikal



auszuräumen, denn die Weiterwanderung der Keime mit ihren verhängnisvollen Folgen ist meist schon 24 Stunden nach der Verletzung im Gange, wenn auch die klinischen Erscheinungen meist erst viel später auftreten. Der Hirndruck im Anschluß an einen Hirnschuß ist das Zeichen einer schon begonnenen Infektion, es hat infolgedessen schon vor seinem Eintreten eine gründliche operative Revision stattzufinden. Die Revision hat die Grenzen der Dura zu respektieren, bei ihrer Verletzung und der Verletzung der Hirnoberfläche dagegen muß zertrümmertes und zerquetschtes Gewebe ausgeräumt werden, um eben jegliche infektiöse Komplikation auszuschalten. Der Abtransport ist möglichst zu unterlassen; erst wenn die Hirndrainage wegbleiben kann, kann der Verwundete abtransportiert werden. Bei der Drainage muß auf das Aseptischbleiben des Materials zur Verhinderung einer Sekundärinfektion geachtet werden. Der primäre Wundverschluß wird nur selten möglich sein, am besten wäre es, die Wunde nach erfolgter Revision einige Zeit offen zu lassen und mit Guttapercha zu drainieren; ein Guttaperchastreifen reicht von der Tiefe bis an die Hirnoberfläche, ein zweiter wird in den Knochendefekt eingelegt. Bildet sich in der Tiefe kein Sekret, haben die Ränder der Schädelweichteile ein frisches Aussehen, dann können die Einlagen entfernt, die Wunde durch Naht geschlossen werden.

Epilepsie.

Haberer (56) berichtet zu dem Aufsatz von Kirschner: Die flächenhafte Unterschneidung motorischer Gehirnrindenzentren zur Bekämpfung der traumatischen Epilepsie, über die er übrigens bereits auf dem Chirurgenkongreß 1914 gesprochen hat, daß er mit dem letztgenannten Verfasser darin übereinstimmt, daß nur eine über viele Jahre ausgedehnte Beobachtung über ein großes Material die Frage der Brauchbarkeit der Methode entscheiden könne. Da der im Jahre 1914 operierte Fall nur eine Zeitlang gesund geblieben ist, da die Anfälle anfangs sistierten, später wieder mit erneuter Heftigkeit auftraten, bis der Tod in einem epileptischen Anfall im April 1915 eintrat, muß man annehmen, daß die von Kirschner angegebene Zeitspanne von neun Wochen, während welcher Zeit Patient von Anfällen und überhaupt jeglichen Beschwerden freigeblieben sei, demnach viel zu kurz ist, denn wir wissen, daß bei Epilepsie die Anfälle nach Operation, die wir heute wohl kaum mehr als kausale bezeichnen können, gelegentlich sehr lange sistieren, ohne daß von einer Heilung die Rede sein kann.

Kirschner (78) glaubt, daß bei der Behandlung der traumatischen Rindenepilepsie die flächenhafte Unterschneidung krankhaft aktivierter motorischer Gehirnrindenzentren sich zu einem wertvollen Verfahren entwickeln läßt; allerdings ist vorerst noch die Beobachtung an einem großen Material erforderlich. Sollte sich das Verfahren bewähren, so könnte dasselbe auch bei der Behandlung der genuinen Epilepsie herangezogen werden. Die Technik der Unterschneidung wird genau beschrieben.

Rückenmark.

Keppler (76a) hat 54 Fälle von Schußverletzung des Rückenmarkes und der Wirbelsäule beobachtet und beschrieben. Es handelt sich um Steckschüsse und Durchschüsse; verletzt waren Brustwirbelsäule, Halswirbel-, Lendenwirbelsäule und das Kreuzbein. In 37 Fällen bestand Totalläsion, in 17 Fällen teilweise Läsion, gestorben sind im ganzen 38. Er kommt auf Grund seiner klinischen Beobachtungen und der Sektionsbefunde zu



folgendem Schluß: Eine Frühoperation kommt bei den Rückenmarksschüssen nur in Frage, wenn das Röntgenbild Veränderungen aufweist, die eine Raumbeschränkung resp. einen Druck wahrscheinlich machen. Wo solche Veränderungen nicht nachweisbar sind, ist im allgemeinen ein abwartendes Verhalten am Platze. Bleibt der Zustand während eines Monats unverändert, so ist die Laminektomie nicht länger aufzuschieben, tritt aber innerhalb dieser Zeit eine Besserung ein, ist ein weiteres Abwarten gestattet. Die Operation ist sofort auszuführen, wenn die Beobachtung eine Verschlimmerung des Zustandes ergibt. Auch ist sie in den Fällen angezeigt, in denen die Besserung auf einer Stufe Halt macht, wo von einem erträglichen Zustand nicht die Rede sein kann. Die Operation ist nicht angezeigt bei gleichzeitiger Verletzung intraperitonealer Organe, bei ausgesprochener Meningitis, bei schwerer Eiterung in der Nähe des Operationsgebietes, bei bestehender Urosepsis, bei hochfiebriger Bronchitis und Pneumonie; die gewöhnlich leichte Infektion der Harnorgane und granulierender, nicht progredienter Dekubitus bildet keine Kontraindikation. Dasselbe gilt vom Hämatothorax, so weit derselbe keinen bedrohlichen Charakter erreicht. Bei partieller Lähmung bahnt sich die Besserung vielfach von selbst an, bei kompletter Lähmung ist dieser günstige Verlauf zwar weit seltener, aber keineswegs ausgeschlossen; wo jede spontan eintretende Besserung ausbleibt, handelt es sich für gewöhnlich um irreparable Veränderungen im Sinne der Myelomalakie oder Hämatomyelie, seltener sind solche der disseminierten Myelitis oder der Arachnoitis circumscripta serofibrosa. Entsprechend der weitaus größten Häufigkeit der zuerst genannten Zustände wird für gewöhnlich auch unser Eingriff erfolglos sein. Die meisten dieser Fälle gehen ohne nachweisbaren Druck von seiten des betreffenden Wirbels einher, eine wirkliche Kompression durch Schuß oder abgesprengte Knochenteile liegt nur verhältnismäßig selten vor, aber auch da, wo sie sich findet, hat sie infolge ihrer plötzlichen Entstehung wohl meistenteils zu einer mehr oder weniger weitgehenden Zerstörung des Markes geführt. Diese Erkenntnis darf uns aber nicht abhalten, die Operation vorzunehmen; im Gegenteil, ist überhaupt noch etwas zu retten, so ist dies von einem baldigen Eingriff noch am ehesten zu erhoffen. Für die Spätoperation bilden die Veränderungen von seiten der Hirnhäute, die Verwachsungen, Schwielenbildung, Veränderung im Sinne der Meningitis serosa fibrosa das dankbarste Eingriffsobjekt, sie stellen ähnlich den Tumoren allmählich komprimierende Schädigungen dar und demgemäß wird mit ihrer Beseitigung für gewöhnlich auch eine Besserung zu erwarten sein. Druck durch Kallusbildung scheint keine große Rolle zu spielen. Die Laminektomie ist in Lokalanästhesie auszuführen.

Glaß (50): In der Mittellinie des Nackens, in Höhe des 1. Halswirbels, findet sich ein Infanteriesteckschuß, es besteht Druckschmerzhaftigkeit und Bewegungsbehinderung des Kopfes. Nach fünf Tagen wird das nicht deformierte Geschoß aus dem Duralsack entfernt, nach drei Wochen schließt sich die Liquorfistel langsam, erst jetzt treten Kopfschmerzen, Hyperästhesie bei tiefem Druck auf die Muskeln, erhöhte Temperatur, unregelmäßiger Puls auf. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Meningitis serosa. Das Cavum subdurale der Medulla spinalis bildet einen kapillären Spalt, im verlängerten Mark einen veritablen Hohlraum, daher wahrscheinlich in diesem Falle keine Rückenmarksymptome.

Periphere Nerven.

Oehlecker (119) sah in zwei Fällen, bei denen im Bereich des großen Hinterhauptsnerven längere Zeit eiternde Schußwunden bestanden, ungefähr



einen Monat nach Verheilung der Wunden Neuralgien im verletzten Nerven auftreten und rät, beim Auftreten von Kopfschmerzen nach Schädelschußverletzungen zu untersuchen, ob nicht die Ursache der Kopfschmerzen etwa eine Okzipitalneuralgie sein könnte. Die Diagnose ist oft nicht sehr leicht; nach Versagen der konservativen Methoden ist die Behandlung eine chirurgische. Er rät, bei jeder schweren Okzipitalneuralgie radikal vorzugehen und mit dem Nerven das zweite zervikale Ganglion zu entfernen. Der Operationsmodus wird beschrieben. Eine Veränderung der Muskelfunktion hat der Verfasser nie beobachtet.

Blencke (11) glaubt ebenfalls nach seinen Erfahrungen mit den Edingerschen Röhrchen, nach anderen Mitteln und Wegen sich umsehen zu müssen, um erhebliche Nervendefekte zu decken. Die direkte Nervennaht ist und bleibt das beste Verfahren.

Burck (20) warnt, vor dem Starcherschen Verfahren zur Überbrückung von Nervendefekten Nervenstücke aus Amputationsstümpfen ohne vorherige bakteriologische Untersuchung zu verwenden. Der Vorschlag Bethes, Leichennerven unter den von ihm angegebenen Kautelen zur Interposition zu verwenden, ist sicher gefahrloser. Der Verfasser hat in einem Fall eine reaktionslose Einheilung eines 6 cm langen Medianus- und $3^1/_2$ cm langen Ulnarisstückes aus der Leiche erzielt. Über das funktionelle Resultat ist uns leider nichts gesagt.

Burk (19) ist der Ansicht, daß in jedem Fall von peripherer Nervenlähmung der verletzte Nerv freigelegt werden muß, um auf die Möglichkeit der Naht, Pfropfung, Neurolyse, Nervenzwischenschaltung usw. geprüft zu werden. Vollständige Entartungsreaktion im gelähmten Muskelbezirk schließt die Wiederherstellung der Leitung nicht aus. Es ist deshalb auch die Vereinigung durchtrennter Nerven in den Fällen nicht zu unterlassen, in denen die Verletzung schon lange Zeit zurückliegt. Bei der Unmöglichkeit der Nervennaht wegen zu großer Diastase soll die einfache oder doppelte Pfropfung vorgenommen werden, bei der Unmöglichkeit der Pfropfung, oder nach erfolgloser Nervennaht oder bei nicht zu beseitigenden Fisteleiterungen im Operationsgebiet sollen plastische Operationen, Tenodese oder Muskelüberpflanzung vorgenommen werden. Die gleichzeitige Ausführung von Nervennaht und Muskelplastik bzw. Tenodese ist nicht angezeigt, weil, wenn dann der Nerv durch die Naht wieder leitungsfähig wird, durch die Muskelüberpflanzung die Antagonistengruppe des gelähmten Bezirkes unnötigerweise geschwächt werden kann oder gar ausgefallen ist. Die Muskelplastik soll erst ausgeführt werden, wenn die Nervenleitung nach der Naht ausbleibt.

Eden (37) beschreibt vier Fälle von Nervenverletzungen des Medianus und Ulnaris, bei welchen autoplastische Nervenzwischenschaltungen, die von Hautnerven, insbesondere dem Cutaneus antibrachii medialis entnommen waren, ohne jeglichen Erfolg blieben. Er glaubt, daß genau wie bei der freien Verpflanzung hochdifferenzierter Gewebe überhaupt, so auch insbesondere bei den Nervenfasern, eine Autoregeneration im hohen Grade unwahrscheinlich ist. Noch skeptischer steht er der Tubulisation mit frischen Venenstücken, präparierten Arterien, Edingerschen Röhrchen u. a. gegenüber. Er pflanzt die Enden resezierter Nerven in nebengelegene Gefäßrohre ein; durch Wiederherstellung des Blutstromes, wobei also die Nervenenden im strömenden Blut lagen, trat jedesmal eine Überbrückung der Nervendiastase ein. Lagen die Enden der resezierten Nerven dagegen im leeren Gefäßrohr, so trat in keinem Falle, trotz sonst gleichgünstigen Bedingungen, eine Über-



brückung und eine Wiederherstellung der Nervenkontinuität ein, weshalb er insbesondere auf Grund seiner Erfahrungen resp. Tierversuche vor der Tubulisation warnt.

Hoffmann (65) geht bei der Freilegung des Nervus ischiadicus im subglutäalen Teil in folgender Weise vor: Hautschnitt beginnt in der Gegend der Spina superior posterior, verläuft nach abwärts und etwas nach außen von der Mitte zwischen Trochanter major und Tuber ischii. Dann wird die laterale Haut nach oben und unten bis an die Trochanter major-linea aspara femoris-Linie zurückpräpariert, und nun der Muskel beim Übergang in die breite Innenseite von oben und lateral her durchtrennt; man kann ihn dann nahezu ohne Blutung wie einen Türflügel medianwärts umklappen und hat den Ischiadikus vom Austritt unter dem Pyriformis beliebig frei und übersichtlich vorliegen. Muskel- und Hautnaht liegen nicht übereinander, sondern die letztere zwei bis drei Querfinger medial von der ersten. Die Operation wird in Lokalanästhesie ausgeführt.

Kölliker (80) verpflanzte in zwei Fällen von Lähmung des Nervus musculocutaneus durch Freilegen des Nervus medianus in der Mitte des Oberarms ein etwa 6 cm langes Nervenstück aus dem Ast für den Pronator teres, Flexor carpi radialis und Palmaris longus in den Musculus biceps, versenkte ihn in seiner Längsrichtung und verschloß den Muskel an der Eintrittsstelle des Nerven mit ein bis zwei feinen Seidennähten. In beiden Fällen stellte sich im Verlauf von etwa sechs Monaten die Funktion des Bizeps wieder her, während die anderen von Musculo-cutaneus innervierten Muskeln, der Cora-cobrachialis und Brachialis internus gelähmt blieben.

Steinthal (155) empfiehlt zur Überdeckung großer Nervendefekte die Tubularnaht mit Eigenserum: er schlägt vor, als Röhre ein Gummiröhrchen zu wählen, weil in demselben das Füllmaterial vor einwucherndem und aufzehrendem Bindegewebe gesichert ist. Als Füllmaterial empfiehlt er Eigenserum, und zwar von demselben Patienten, um die lästigen Blutuntersuchungen nach Wassermann, wenn das Blut von fremden Patienten hergenommen wird, zu umgehen. Das Blut wird einige Tage vor der beabsichtigten Nervenoperation unter aseptischen Kautelen aus einer Vorderarmvene des Patienten entnommen, in einem sterilen Glas aufgefangen, zentrifugiert, und das klare Serum in sterile, mit Watte verschlossene, enge Reagenzgläser abpipettiert. In das Serum bringt man einen ausgekochten Gummischlauch und erhitzt die so vorbereiteten Glaszylinder bei 60° im Wasserbad ungefähr einen Tag lang, dadurch erreicht das Serum den nötigen Erstarrungsgrad und stellt eine kompakte elastische Masse dar, die in dem Gummischlauch eine gleichmäßige dichte Säule bildet; dieses Verfahren hat Steinthal bei einem Patienten, dem eine Oberschenkelamputation in Aussicht stand, ausgeführt, indem er zunächst den Nervus tibialis freilegte und durchtrennte. Das zentrale Ende des durchtrennten Nerven wurde dann in das Röhrchen mit drei perineurotischen Katgutknopfnähten eingenäht, ebenso das periphere Ende, so daß eine Diastase von etwa 2 cm vorlag. Das Röhrchen heilte reaktionslos ein, 14 Tage danach wurde die Amputation ausgeführt, und nun das Präparat histologisch untersucht und festgestellt, daß eine beginnende Regeneration vorliegt, die voraussichtlich zur völligen Neubildung des Nerven geführt hätte. In dem peripheren Nervenstück ist deutlich das Auftreten neuer Achsenzylinder wahrzunehmen. Steinthal glaubt infolgedessen, daß die Eigenserummethode zu einer brauchbaren Tubularnaht führen wird.

Struck (161) benutzt bei einer Querdurchtrennung des Nervus ulnaris knapp unterhalb des Ellenbogengelenks zur Nervenplastik eine Edingersche



Gallertröhre; nach acht Monaten zeigte sich noch nicht die geringste Spur für die Wiederkehr der Nervenfunktion. Bei der vorgenommenen operativen Freilegung des Nerven zeigte sich, daß die Gallertröhre sich an beiden Enden scheidenförmig fest um den Nerven herumgelegt hatte, in der aufgeschlitzten Kalbsarterie fand sich die Agarmasse in unverändertem Zustande vor, die Nervenenden waren ungefähr 1 cm von dem Ende der Kalbsarterie entfernt, fest an die Wand der letzteren angewachsen, die Nervenstümpfe waren kolbig verdickt und narbig verändert, zwischen beiden Nervenenden bestand ein Zwischenraum von $1^1/_2$—2 cm. Es hat also das von Edinger beschriebene Auswachsen der Ganglienzellen durch die Agarmassen hindurch nicht stattgefunden, vielmehr haben sich die Nervenenden mit einer Narbe abgeschlossen und sich an die Kalbsarterie angelegt. Denselben Mißerfolg hatten drei im diesseitigen Krankenhaus vorgenommene Nervenplastiken des Nervus radialis mittels Edingerscher Gallertröhrchen, so daß diese Art der Plastik seit der Zeit von uns verlassen ist.

Wetzel (178) hat so wenig wie die anderen Autoren, von Cutlow und Kretel abgesehen, bei der Benutzung von Edingerscher Röhren zum Zwecke der Vereinigung durchtrennter Nerven Erfolg gesehen, er empfiehlt wie alle anderen Autoren zum Zwecke der Überbrückung von Nervendefekten weniger die Kürzung der Knochen durch Resektion als vielmehr die Nervenpastik durch Lappenbildung, seitlicher Implantation, Nervenüberpflanzung von Mensch zu Mensch, Nervenpfropfung oder Nervenlagerung.

Varia.

Warstadt (172) glaubt auf Grund von Erfahrungen bei Tierexperimenten an Kaninchen und Hunden, daß durch die planmäßige Ausschaltung von Interkostalnervengruppen ganz bestimmte Teile der Thoraxmuskulatur gelähmt werden, wodurch bestimmte Bezirke der Thoraxwand der Atmungstätigkeit entzogen werden können. Bei tuberkulös infizierten Tieren trat eine Begünstigung der Heilung der tuberkulösen Lungenerkrankungen auf. Der Eingriff ist technisch relativ einfach und ohne sekundäre Schädigung durchzuführen. In zwei Fällen wurde auch beim Menschen eine günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes erzielt.

Maas (114) schlägt vor, bei athetoid-choreatischen Bewegungsstörungen im Anschluß an zerebrale Kinderlähmung der oberen Extremität, wenn aktive Bewegungen ganz oder fast ganz fehlen, die Resektion der motorischen, die Schulter, den Arm und die Hand versorgenden Nerven zu versuchen; dabei müssen nur die sensiblen Endfasern des Medianus und Ulnaris geschont und beachtet werden. Im Gesicht kommt bei derartigen Fällen Durchschneidung des N. facialis mit Plastik in Frage. (*Kalischer.*)

Psychologie und Pathopsychologie.

Ref.: Dr. Voss, Düsseldorf.

1. Baade, Walter, Selbstbeobachtung und Introvokation. Zschr. f. Psych. **79.** (1/3.) 68.
2. Derselbe, Experimentelle Untersuchungen zur darstellenden Psychologie des Wahrnehmungsprozesses. ebd. **79.** (1/3.) 97.
3. Babák, E., Die Reichenbachsche Lehre vom sensitiven Menschen. Biol. Listy. 618. (Böhmisch.)

4. Babák, E., Über das Verhältnis des psychischen Monismus zu gewissen (gegenwärtig noch) okkulten Erscheinungen. Lékařské rozlledy. **6. 109.** (Böhm.)
5. Derselbe, Über die Beschaffenheit der Empfindungen als Komponenten des psychischen Geschehens. ebd. 6. 72. (Böhm.)
6. Baerwald, R., Zur Psychologie der Vorstellungstypen. Leipzig. 1916.
7. Basler, Adolf, Über die Helligkeitsschwelle bewegter Felder. Pflügers Arch. **167.** 198.
8. Derselbe, Über die Verschmelzung von Formen. ebd. **167.** 184.
9. Baudouin, Charles, Symbolisme de quelques rêves survenus pendant la tuberculose pulmonaire. Fragment d'autopsychoanalyse. Arch. de Psychol. **16.** (62.) 133.
10. Baxter, Mildred F., Yamada, Koto, and Washburn, M. F., 32. Directed Recall of Pleasant and Unpleasant Experiences. The Am. J. of Psychol. **28.** (1.) 155.
11. Becher, Erich, Hermann Lotze und seine Psychologie. D. Naturw. **5.** (20.) 325.
12. Derselbe, Die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzenzellen und die Hypothese eines überindividuellen Seelischen. Leipzig. Veit & Co. 148. S.
13. Berger, Emil, Untersuchungen über die Psychologie und die Physiologie des Sehens. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47,** (28.) 892.
14. Berze, J., Zur Psychologie der Eigenbeziehung. Zschr. f. Pathopsychol. **3.** (3.) 271.
15. Bonnier, Pierre, L'affaire et l'instinct de conservation. C. r. S. de Biol. **80.** (2.) 74.
16. Bovet, Pierre, L'institut I. I. Rousseau (1912—1917). Arch. de Psychol. **26. 309.**
17. Brugmans, H. J. F. W., und Heymans, G., Versuche über Benennungs- und Lesezeiten. Zschr. f. Psychol. **77.** (1/2.) 92.
18. Brun, Rud., Die moderne Ameisenpsychologie — ein anthropomorphistischer Irrtum? Erwiderung auf H. Hennings Ausführungen über die Geruchsreaktionen der Ameisen in seiner Monographie „Der Geruch". Leipzig 1916. Biol. Zbl. **37.** (7.) 1357.
19. Burnham, William H., The Significance of Stimulation in the Development of the Nervous System. The Am. J. of Psychol. **28.** (1.) 38.
20. Camus, Jean, et Nepper, Temps des réactions psychomotrices des candidats à l'Aviation. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (4.) 106.
21. Charon, René, Psychopathologic de guerre. Le Progrès méd. 1914/15. Nr. 35. p. 425.
22. Claparède, Ed., Chronoscope à usages multiples „l'électrochronoscope enregistrateur de Dégallier". Arch. de Psychol. **16.** 357.
22a. Derselbe, Über ein Traumerlebnis, das organische Wünsche befriedigte. Arch. de Psychol. Nr. 63. Juni.
23. Cohn, Max, Zur „rekonstruktiven Psychologie" Paul Natorps. Zschr. f. Psychother. **7.** (2/3.) 155.
24. Derselbe, Zur Theorie und Erklärung des Doppel-Bewußtseins (Doppel-Ichs) und verwandter Zustände. Ärztl. Rdsch. **27.** (13.) 99.
25. Cowles, Edward, Research in Pathological Psychology and Biochemistry. The Am. J. of Psychol. **28.** (1.) 117.
26. Cytovitch, I. S., and Folkman, N. F., Pléthysmographie, comme méthode d'enregistrement des réflexes conditionnels chez l'homme. C. r. S. de Biol. **80.** (15.) 762.
27. Descoudres, Alice, Enquête sur l'évolution subjective de quelques tests de Binet et Simon. Arch. de Psychol. **26.** 332.
28. Dessoir, M., Vom Jenseits der Seele. Die Geheimwissenschaften in kritischer Betrachtung. Stuttgart. F. Enke.
29. Doflein, F., Über die sogenannten „denkenden" Tiere. D. Naturw. **5.** (10.) 145.
30. Dück, J., Wirtschaftspsychologie. Stuttgart 1916. Franckscher Verlag.
31. Duprat, G. L., Rôle des complexus idéoaffectifs et de l'onirisme dans les syndromes émotionnels. Le Progrès méd. Nr. 43. p. 357.
32. Engelen, Die Gesetze der Gefühlsbeeinflussung von Puls- und Atmungskurven. Aerztl. Sachv.-Ztg. **22.** 267.
33. Derselbe, Puls- und Atmungskurven unter dem Einfluß von Affekten. ebd. **22.** 268.
34. Derselbe und Rangette, Zur Bedeutung des Gefühlslebens für die traumatischen Neurosen. ebd. **22.** 265.



35. Feldkeller, Paul, Über Begriffsüberschiebungen. Arch. f. d. ges. Psychol. 36. (2/3.) 281.
36. Fernberger, Samuel W., On the Number of Articles of Psychological Interest Published in the Different Languages. The Am. J. of Psychol. 28. (1.) 141.
37. Ferrière, Adolphe, La psychologie bibliologique. D'après les documents et les travaux de Nicolas Roubakine. Arch. de Psychol. 16. (62.) 101.
38. Fischer, Aloys, Über Begriff und Aufgabe der pädagogischen Psychologie. Zschr. f. päd. Psychol. 18. (1/4.) 5. 109.
39. Fischer, Sara Carolyn, An Analysis of A Phase of the Process of Classifying. The Am. J. of Psychol. 28. (1.) 57.
40. Franken, A., Bilderkombination. Ein Beitrag zum Problem der Intelligenzprüfung. Zschr. angew. Psychol. 12. (3/4.) 173.
41. Frisch, K. v., Der Farbensinn und Formensinn der Biene. Jena. G. Fischer.
42. Fröbes, Joseph, Lehrbuch der experimentellen Psychologie. 1. Band. 2. Abt. Freiburg i. E. Herder.
43. Gaßmann, Emil, Ein Beeinflussungsversuch in Schulklassen. Beitrag zur Gruppenpsychologie. Zschr. f. päd. Psychol. 18. (3/4.) 119.
44. Gehrke †, H. H., bearbeitet von Müller, G. E., Versuche über das Verhalten der Auffassungsfähigkeit gegenüber verschiedenen Gruppierungen schnell nacheinander durch das Gesichtsfeld geführter Buchstabenkomplexe. Zschr. f. Psychol. 79. (1/3.) 1.
45. Gelb, A., Bibliographie der deutschen und ausländischen Literatur des Jahres 1915 über Psychologie, ihre Hilfswissenschaften und Grenzgebiete, mit Unterstützung von Prof. M. Bentley (Illinois). Zschr. f. Psychol. 77. (5/6.) 304 a.
46. George, S. S., Attitude in Relation to the Psychophysical Judgment. The Am. J. of Psychol. 28. (1.) 1.
47. Gerson, Adolf, Brunstreflexe und Geschlechtsinstinkte. Ztschr. f. Sexualwiss. 3. (10/12.) 410. 483.
48. Derselbe, Schmerz und Schreck. J. f. Psychol. u. Neur. 23. (1/2.) 55.
49. Giese, Fritz, Deutsche Psychologie. Wendt und Klauwell. 1916. Langensalza.
50. Goerrig, M. Antonie, Über den Einfluß der Zeitdauer auf die Größenschätzung von Armbewegungen. Mit 14 Figurengruppen (Kurven). Arch. f. d. ges. Psychol. 36. (2/3.) 293.
51. Goldscheider, Über den Willensvorgang. D. m. W. 43. (42.) 1313.
52. Groos, Karl, Untersuchungen über den Aufbau der Systeme. Zschr. f. Psychol. 77. (3/4.) 145.
53. Grünbaum, A. A., Psychophysische und psychophysiologische Untersuchungen über Erscheinungen des Flimmerns und optische Ermüdung. Pflügers Arch. 166. (8/10.) 473.
54. Derselbe, Untersuchungen über die Funktion des Denkens und des Gedächtnisses. 1. Psychologische Natur der Beziehungserlebnisse. Arch. ges. Psychol. 36. (4.) 423.
55. Derselbe, Untersuchungen über die Funktionen des Denkens und des Gedächtnisses. 2. Erscheinungsweisen des Bewußtseins (besonders der Beziehungen). ebd. 37. (1.) 74.
56. Derselbe, Pseudovorstellung und Pseudohalluzination. Beitrag zur Pathopsychologie des Gegenstandsbewußtseins. Zschr. f. d. ges. Neur. 37. (1/2.) 100.
57. Gudden, Hans, Poetische Physiologie, Psychologie und Psychiatrie aus einigen Klassikern. Arch. f. Psychol. 58. (1/3.) 40.
58. Hasselt, S. F. W. van, Ter Overdenking. Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië. 57. (2.) 231.
59. Hellpach, Willy, Die geopsychischen Erscheinungen, Wetter, Klima und Landschaft in ihrem Einfluß auf das Seelenleben. 2. vermehrte und durchgesehene Aufl. Leipzig. Wilh. Engelmann.
60. Hennig, Richard, Suggestion und Phrase im Weltkrieg. Zschr. f. Psychother. 7. (2/3.) 65.
61. Henning, Hans, Versuche über die Residuen. Zschr. f. Psychol. 78. (3/4.) 198.
62. Hertz, A., Ein Beitrag zur Entwicklung der Schrift. Arch. f. d. ges. Psychol. 36. (4.) 359.
63. Heß, C., Der Farbensinn der Vögel und die Lehre von den Schmuckfarben. Pflügers Arch. 166. (8/10.) 381.

64. Hinselmann, H., Zur Sexualethik des gebildeten jungen Mannes. Bonn. Friedr. Cohen.
65. Hirt, W., Ein neuer Weg zur Erforschung der Seele. Mit 23 Originalfiguren. München. Ernst Reinhardt.
66. Hirth, Georg, Schlaf, Narkose, Rausch als bedingte reversible Potentialstörungen. München. Verlag der „Jugend".
67. Hopp, Max, Über Hellsehen. Eine kritisch-experimentelle Studie. Berlin. S. Karger.
68. Horstmann, W., Über die psychologischen Grundlagen des Negativismus. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (2.) 88.
69. Derselbe, Nachtrag zu meinem Aufsatz „Über die psychologischen Grundlagen des Negativismus". Mschr. f. Psychiatr. **41.** (5.) 327.
70. Howell, Annette, Hopson, Lucile, and Washburn, M. F., 33. Accuracy of Visual Memory and Speed of Verbal Perception in Poor Spellers. The Am. J. of Psychol. **28.** (1.) 157.
71. Hylla, Franz, Entwurf eines Fragebogens für berufspsychologische Beobachtungen in der Schule. Zschr. f. päd. Psychol. **12.** (5/6.) 372.
72. Jacobsson, Malte, Über die Erkennbarkeit optischer Figuren bei gleichem Netzhautbild und verschiedener scheinbarer Größe. Zschr. f. Psychol. **77.** (1/2.) 1.
73. Jéquier, Ch., L'emploi du calcul des probabilités en Psychologie. Arch. de Psychol. **16.** (63.) 197.
74. Jung, C. G., La structure de l'inconscient. Arch. de Psychol. **16.** (62.) 152.
75. Kirschmann, A., Ein neuer Apparat zur Untersuchung des binokularen und stereoskopischen Sehens. Psychol. Studien. **10.** (4/5.) 381.
76. Klien, H., Beitrag zur Psychopathologie und Psychologie des Zeitsinns. Zschr. f. Pathopsychol. **3.** (3.) 307.
77. Klugmann, Hermann, Über Fehler bei der Reproduktion von Zahlen. Fortschr. d. Psychol. **4.** (6.) 327.
78. Kremer, J. H., Geschmacksempfindungen, welche von anderen spezifisch ungleichen Geschmacksempfindungen beeinflußt werden. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 149.
79. Koehler, Wolfgang, Die Farbe der Sehdinge beim Schimpansen und beim Haushuhn. Zschr. f. Psychol. **77.** (3/4.) 248.
80. Derselbe, Intelligenzprüfungen an Anthropoiden. 1. Abh. Kgl. Pr. Akad. d. W., phys.-math. Kl. Nr. 1. Berlin. Georg Reimer.
81. Koffka, K., Probleme der experimentellen Psychologie. D. Naturw. **5.** (1/2.) 1. 23.
82. Kreuser, H., Krankheit und Charakterwandlungen der Persönlichkeit in gesunden und kranken Tagen. Stuttgart. 1916. Strecker & Schröder.
83. Larguier des Bancels, I., La conservation des images et les théories de la mémoire. Arch. de Psychol. **26.** 349.
84. Lohy, I. M., Sur la psycho-physiologie du soldat mitrailleur. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (2.) 33.
85. Lentz, E., Physiologische Schwankungen im Jugendalter und ihr Einfluß auf die geistige Arbeit. Zschr. f. päd. Psychol. **18.** (1/2.) 23.
86. Lewin, Kurt, Die psychische Tätigkeit bei der Hemmung von Willensvorgängen und das Grundgesetz der Assoziation. Zschr. f. Psychol. **77.** (3/4.) 212.
87. Lindworsky, J., Voruntersuchungen über die Perseverationstendenz der Vokale in der geordneten Rede. Zschr. f. Psychol. **78.** (3/4.) 145.
88. Lipmann, O., Psychologische Berufsberatung. Ziele, Grundlagen und Methoden. (Flugschr. f. Volkswohlf. H. 12.) Berlin. C. Heymann.
89. Derselbe, Der Psychologe als Sachverständiger. Eine Entgegnung. Groß Arch. **69.** (2.) 136.
90. Löbmann, Hugo, Zur Psychologie des Tonbewußtseins. D. Stimme. **11.** (10.) 285.
91. Löwenfeld, L., Die Suggestion in ihrer Bedeutung für den Weltkrieg. Grenzfragen des Nerven-Seelenlebens. Nr. 101. Wiesbaden. I. J. Bergmann.
92. Lotz, Kati, Über Farbenhören. Zschr. f. Psychother. **7.** (2/3.) 92.
93. Miles, W. R., Some Psycho-Physiological Processes as Affected by Alcohol. Proc. Nat. Acad. of Sc. 1916. **2.** (12.) 703.
94. Müller, G. B., Die Assoziation sukzessiver Vorstellungen. Zschr. f. Psychol. **78.** (3/4.) 181.



95. N a c h m a n s o h n, M., Zur Erklärung der durch Inspiration entstandenen Bewußtseinserlebnisse. Arch. f. d. ges. Psychol. **36.** (2/3.) 255.
96. N e u t r a, Wilhelm, Zur Psychologie der Prothese. Med. Klin. **13.** (47.) 1239.
97. P a n n e n b o r g, H. J., und W. A., Die Psychologie des Zeichners und Malers. Zschr. angew. Psychol. **12.** (3/4.) 230.
98. P l a c z e k, Freundschaft und Sexualität. Bonn. A. Marcus u. E. Weber.
99. P ö t z l, Otto, Experimentell erregte Traumbilder in ihren Beziehungen zum indirekten Sehen. 1. Mitteilung. Zschr. f. d. ges. Neur. **37.** (3/4.) 278.
100. P r a n d t l, Antonin, Die spezifische Tiefenauffassung des Einzelauges und das Tiefensehen mit zwei Augen. Fortschr. d. Psychol. **4.** (5.) 257.
101. R e i c h a r d t, M., Theoretisches über die Psyche. S. B. d. physik.-med. Ges. z. Würzburg. 3. Mai.
102. R é v é s z, B., Geschichte des Seelenbegriffs und der Seelenlokalisation. Stuttgart. F. Enke.
103. R i c h e t, Charles, Du minimum de temps dans la réaction psycho-physiologique aux excitations visuelles et auditives. C. r. Acad. d. Sc. **163.** (4.) 78.
104. R i e b e s e l l, Paul, Untersuchungen über das Moralitätsalter. Zschr. f. päd. Psychol. **18.** (9/10.) 376.
105. R o e l s, F., Neue Untersuchungen über die von einer unrichtigen Wiedererkennung ausgehende Inhibition. Verslag d. Kon. Acad. v. Wet., afd. Wis- en Natuurk. **25.** 506. 1916.
106. Derselbe, Le choix et la réalisation de son object dans l'état de dépression. Psych. en neur. Bladen. Nr. 5. p. 376.
107. R ü s c h e, Franz, Über die Einordnung neuer Eindrucke in eine vorher gegebene Gesammtvorstellung. Psychol. Studien. **10.** (4/5.) 265.
108. S c h e l e n z, Hermann, Die Wünschelrute. Naturw. Wschr. **32.** N. F. **16.** (3.) 39.
109. S c h e m i n z k ý, Ferd., Der „Leitfaden der Rutenlehre" von Prof. M. Benedikt und seine Geschichte. Eine Besprechung. W. kl. Rdsch. **31.** (21/23.) 127. und W. m. Bl. **39.** (11.) 127.
110. S c h l a e g e r, Gertrud, Über das geistige Leben und die Erziehung der Taubblinden. Passow Beitr. **9.** (3/4.) 179.
111. S c h r e n k, Johannes, Das allgemeine Entwicklungsgesetz der Aussageformulierung. Zschr. f. päd. Psychol. **18.** (7/8.) 287.
112. S c h u l t e, Rob. Werner, Die gegenseitige Beeinflussung von Druckempfindungen. Psychol. Studien. **10.** (4/5.) 339.
113. S c h ü t z, A., Zur Psychologie der bevorzugten Assoziationen und des Denkens. Fortschr. d. Psychol. **4.** (4.) 187.
114. S c h ü t z (I.) und W i t t m a n n (II.), Zur quantitativen Auswertung der Ergogramme. Arch. f. d. ges. Psychol. **36.** (4.) 461.
115. S e i f e r t, Friedrich, Zur Psychologie der Abstraktion und Gehaltauffassung. Zschr. f. Psychol. **78.** (1/2.) 55.
116. S o e s m a n, F. J., Het vraagstuk der psychologie. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 9.) 781.
117. S o k o l o w s k i, Alexander, Die Psyche der Malaien und ihre Abstammung. Med. Klin. **13.** (25.) 685.
118. S o m m e r, R., Zur Psycho-Physiologie der körperlichen Erziehung. Klin. f. psych. Krkh. **10.** (1.) 57.
119. Derselbe, Friedrich der Große vom Standpunkt der Vererbungslehre. Klin. f. psych. u. neur. Krkh. H. 10. (1.)
120. S p e c h t, Wilhelm, Zur Pathologie des Realitätsbewußtseins. Zschr. f. Pathopsychol. **3.** (3.) 363.
121. S p r a n g e r, E., Begabung und Studium. Leipzig-Berlin. B. G. Teubner.
122. S t e i n m a n n, Heinrich Gustav, Zur systematischen Stellung der Phänomenologie. Arch. f. d. ges. Psychol. **36.** (4.) 391.
123. S t e r n, W., Die Psychologie und der Personalismus. Zschr. f. Psychol. **78.** (1/2.) 1.
124. Derselbe, Intelligenzschätzungen durch den Lehrer. Ihr Wert, ihre Methodik. Zschr. f. päd. Psychol. **18.** (5/6.) 198.
125. Derselbe, Psychische Berufseignung. Leitgedanken über ihre Berücksichtigung und Feststellung in Wirtschaftsleben und Schule. Zschr. f. päd. Psychol. **18.** (7/8.) 313.
126. S t i e g l i t z, O., Beitrag zur Lehre vom musikalischen Gedächtnis. Passow Beitr. **10.** (1/3.) 51.
127. S t ö h r, Adolf, Psychologie. Wilh. Braumüller. Wien-Leipzig.

128. Stuchlik, Jar., Über den Beschäftigungskomplex. Rev. v. neuropsychopathol. 11. 465. (Böhmisch.)
129. Szymanski, J. S., Das Prinzip der kürzesten Bahn in der Lehre von der Handlung. Biol. Zbl. 37. (5.) 282.
130. Vaerting, Die musikalische Veranlagung des Weibes. Zschr. f. Psychother. 7. (2/3.) 120.
131. Valkenburg, C. T. van, Gefühl und Wahrnehmung. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I.) 1417.
132. Voigtländer, Else, Zur Psychologie der Erziehungspersönlichkeit. Zschr. f. päd. Psychol. 18. (9/10.) 385.
133. Wagenburg, G. A. M. van, Über einige Erscheinungen auf dem Gebiete der Tastsinntäuschung. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I.) 129.
134. Weber, Die zeitliche Orientierung im Schlaf. Arch. de Psychol. Nr. 62. Dezember 1916.
135. Weigl, Franz, Das Psychogramm einer Schulklasse als Unterlage für pädagogische Maßnahmen. Zschr. f. päd. Zsychol. 18. (3/4.) 132.
136. Weygandt, W., Über Psychologie und Psychopathologie der kriegführenden Völker. (Nach einem Vortrag Ende 1916.) Mittl. aus dem Hamb. Staatskrkst. 15. (11.) 201.
137. White, Sophie D., May, Sybil, and Wahlburn, M. F., Minor Studies from the Psychological Laboratory of Vassar College. 31. A Study of Freshmen. The Am. J. of Psychol. 28. (1.) 151.
138. Woerkom, W. van, Over getalsbegrip, ruimte (richtings) zin en tijdsvorstelling. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I. 2. 7.) 73. 455.
139. Wolff, Gustav, Zur Frage des Denkvermögens der Tiere. Zschr. f. Psychol. 77. (3/4.) 256.
140. Ziegler, H. E., Über denkende und buchstabierende Hunde. Eine Entgegnung. Wilhelm Neumann: Bemerkungen zu der obigen Entgegnung. Naturw. Wschr. 32. (2.) 20.
141. Zimmermann, P., Über die Abhängigkeit des Tiefeneindrucks von der Deutlichkeit der Konturen. Zschr. f. Psychol. 78. (5/6.) 273.
142. Zude, Waldemar, Der Kuckuck in der Sexualsymbolik. Zschr. f. Sexualwiss. 4. (2/3.) 88.
143. Zuman, W. P. C., Beitrag zur Kenntnis der binokulären Helligkeitswahrnehmung. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I.) 265.

Allgemeines.

Wir verdanken **Weygandt** (136) lichtvolle Ausführungen über den Seelenzustand der kriegführenden Völker. Er wirft die Frage auf, ob das Wort „Völkerwahnsinn“ in Anbetracht der Erfahrungen, die wir an unseren Feinden gemacht haben, noch eine wissenschaftliche Bedeutung hat und weist darauf hin, daß der Mensch als Glied einer Masse unwillkürlich auf logische Verarbeitung eines Gedankens verzichtet. Nur sind die Eigenschaften der Masse bei den einzelnen Völkerschaften und Menschenstämmen durchaus verschieden. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Romanen und Slawen sich rascher entwickeln, früher ausreifen und deshalb auf einer kindhafteren Stufe verharren als die Nordländer. So kommt es, daß unsere Volksgenossen in Feindesland sich oft des Gedankens nicht erwehren können, was die Leute dort im ganzen doch noch für Kinder seien. Recht scharf urteilt Verf. über unsere irrigerweise als Vetter bezeichneten Gegner von jenseits des Kanals. Er weist auf ihre mäßige Volksbildung, auf ihre Unfruchtbarkeit in künstlerischer Hinsicht hin. Vor allem unterscheidet sich der Engländer von dem Deutschen auf dem Gebiete des affektiven Lebens. Er betätigt sich und fühlt sich stets als nationaler Egoist. Seine Lebensführung kommt einer Nivellierung von Ständen sehr nahe, daher imponieren uns die vornehmen, ruhigen Umgangsformen, die uns über die Schattenseiten des englischen Wesens hinwegtäuschen. Als politischer Typus läßt sich der Engländer als gewinnsüchtig, herrisch und als brutal zusammenfassen.



Die Gewandtheit und Gefälligkeit der Ausdrucksform ist der wesentliche Grund für die allgemeine Beliebtheit der Franzosen, deren Weltanschauung sich durch klare Erfassung der Probleme, durch künstliche Hypothesen und schematisierte Lösung kennzeichnet. Bekannt ist ihre maßlose nationale Eitelkeit, die zu der Unfähigkeit einer objektiven Geschichtsforschung führt.

Weniger klar äußert sich die seelische Eigenart der Italiener. Ihr grauenvoller Treubruch wird durch ihre Skrupellosigkeit und ihren natürlichen Nützlichkeitssinn erklärt.

Die Eigenart der Russen läßt sich schwer zusammenfassend schildern, dazu ist die Bewohnerschaft dieses Reiches zu ungleich zusammengesetzt. Die großen Unterschiede der Rasse treffen mit den schärfsten Gegensätzen auf sozialem Gebiet zusammen. Äußerliche Zivilisation, mangelhafte Organisationsfähigkeit, Neigung zu Schlamperei und Veruntreuung sind hervorstehende Eigenschaften des Russen, dem doch die Entwicklungsfähigkeit nicht abgesprochen werden kann.

Auffallend für uns war die übertriebene Äußerung des Hasses bei allen unseren Gegnern, die sich mit einer Sturmflut der Lüge und Verleumdung paarten; nur durch die riesige Unwissenheit unserer Gegner wird uns ihre Leichtgläubigkeit erklärlich. Das zeigen die über uns verbreiteten Greuelmärchen, welche von den verschiedensten Volksführern mit bewußter Lüge und Verleumdung verbreitet werden. Fassen wir alles zusammen, so läßt sich sagen, daß von einer echten Psychose vom wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht die Rede sein kann, wenn auch im Vorgehen der Masse ein psycho-pathologischer Geisteszustand im weiteren Sinne zugrunde liegen mag. Am Schluß mahnt Verf. zu energischer Durchführung des Krieges, zur Vermeidung von Friedensgeschwätz und zu ruhigem Vertrauen auf unsere Kraft, nur durch die Geltendmachung aller seiner seelischen und psychischen Kräfte wird Deutschland seinen Gegnern imponieren können.

Löwenfeld (9) kann bei Besprechung der Wirkung der Suggestion während des Krieges auf seine vielgelesenen früheren Abhandlungen aus diesem Gebiet zurückgreifen. Er zeigt, daß schon im Frieden Suggestion und Suggestibilität namentlich bei der Masse heimisch waren, und daß es kein Wunder ist, wenn unter dem Einfluß der hochgradig gesteigerten Affekte die Suggestibilität wächst und zu den abenteuerlichsten Erscheinungen führen kann. Vor allem sehen wir die Wirkung der Suggestion in der Politik hervortreten, in der Geschicklichkeit, mit der die Führer der uns feindlichen Länder durch die Schlagworte vom deutschen Militarismus usw. stets die gewünschte Wirkung auf ihre Völker erzielen. In allen Ententeländern lassen sich die Wurzeln des Hasses gegen Deutschland zum Teil weit bis in die Geschichte hinein verfolgen.

Im Sinne der Suggestion wirken nicht nur Haß und Rachsucht gegen den Feind, sondern auch Siegeserwartungen, religiöse Überzeugung usw. So haben uns die Erfahrungen gelehrt, daß in den Massen und ihrer Suggestibilität die Keime des Hervorbrechens der rohesten Instinkte verborgen lagen. Durch Anfachung der Leidenschaften sind mit Hilfe von Lüge und Verleumdung die Ententevölker immer mehr in den Haß gegen Deutschland hineingetrieben worden; doch muß sich einmal die Kraft der gegen uns wirksamen trügerischen Suggestionen erschöpfen, und Verf. sieht den Tag kommen, an dem der Stolz des scheinheiligen Albions dahinsinken und an dem die Siegeshoffnungen unserer Gegner zuschanden werden.

Hirt (65) will einen neuen Weg zur Erforschung der Seele beschreiben. Er geht hierbei von früheren Arbeiten, und zwar von seiner Behauptung der



Gleichartigkeit des organischen und anorganischen Geschehens in der Natur aus. Nur auf diesem Wege läßt sich nach seiner Ansicht ein Fortschritt in der Erkenntnis erzielen.

Verf. stellt drei allgemeine Daseinsgesetze auf: erstens das Gesetz der Anziehungskraft der einzelnen Körper, zweitens das Gesetz der Umgebung und drittens das Gesetz der beständigen Bewegung. Aus diesen drei Gesetzen, die sich wiederum auf das Newtonsche Gesetz zurückführen lassen, läßt sich die Welt, die uns umgibt, ableiten. Hinzu tritt das Gesetz der Wechselkraft; die zwischen einem Körper und seiner Umgebung bestehende Wechselwirkung erklärt sich durch die Anziehungskraft der beiden Faktoren. Von diesen kosmischen Gesetzen ausgehend, gelangt Verfasser zur Erklärung der Psyche. Er sieht im Egoismus die Wirkung des Schwerkraftprinzips und im Altruismus den Ausfluß des Umgebungsgesetzes. Das Sittengesetz läßt sich in Parallele setzen zu der Entstehung der Himmelskörper. Wie in der Auffassung von Gut und Böse, so herrscht ewiger Wechsel (= ewige Bewegung) auch zwischen den Beziehungen der Himmelskörper zueinander. Um die Seele aus seinen drei Daseinsgesetzen zu erklären, geht Verfasser zu dem modernen psychophysischen Parallelismus zurück: Körper und Seele sind verschiedene Äußerungsformen eines und desselben Wesens. Das Seelenleben zerfällt in die drei Seelenströmungen, erstens den Verstand (die Fähigkeit zu unterscheiden und zu vereinen), zweitens die Empfindung (die Reaktion eines Körpers auf Vorgänge in der Außenwelt) und drittens das Spannungsverhältnis zwischen Altruismus und Egoismus. Aus der Vereinigung dieser drei Strömungen entsteht das Wollen. Alle psychischen Gebilde lassen sich auf Grund dieser drei Strömungen erklären, doch, wie in der Natur die Fernwirkung, so lassen sich im psychischen Geschehen nicht alle Vorgänge auf einfache Spannungsverhältnisse zurückführen. Vielmehr ist man gezwungen, Spannungsverhältnisse höherer Ordnung anzunehmen. Um seine Anschauung überzeugend wiederzugeben, greift Verf. zur graphischen Darstellung: die von ihm entworfenen „seelischen Figuren" stellen stets die psychischen und kosmischen Parallelvorgänge dar. Für das Verständnis der Ausführungen sind die Figuren von größter Wichtigkeit.

Hirt begnügt sich nicht mit diesen rein psychologischen Ausführungen, er geht vielmehr auf anatomisch-physiologische Verhältnisse zurück und versucht an der Hand seiner Anschauungen Entwicklung und Größe des Gehirns zu erklären. Die Frage nach der Abhängigkeit der Schädelgröße und der Intelligenz ist längst nicht gelöst. Es ist nicht begründet, anzunehmen, daß höhere Entwicklungsstufen der Intelligenz einer Zunahme des Schädelumfanges entsprechen. Nach Verf. ist nun für das Größenwachstum des Gehirns nicht die Entwicklung der Intelligenz maßgebend, sondern die Zunahme der altruistischen Gesinnung. Diese Behauptung soll bewiesen werden durch die Kleinheit des Verbrecherschädels einerseits, die Größe des Chinesenschädels andererseits sowie durch die unverhältnismäßig große Entwicklung des Gehirns der Ameisen, die eine geringe Intelligenz, aber großen Altruismus besitzen. Mit den bisherigen Ausführungen ist der Inhalt des Hirtschen Werkes nicht erschöpft, doch kann an dieser Stelle auf die stets fesselnde Darlegung nicht weiter eingegangen werden. Wir begnügen uns damit, kurz auf die wichtigsten Abschnitte hinzuweisen:

Neuformulierung des Weberschen Gesetzes;
der Zusammenhang der einzelnen Bezirke in der Seele;
die Entwicklung der Seele;
das psychogenetische Grundgesetz;
die Seele des Tieres.



Im Schlußkapitel erörtert Verf., wiederum an der Hand seiner „seelischen Figuren", die voraussichtliche seelische Weiterentwicklung der Menschheit auf Grund der drei Daseinsgesetze.

Als eine Fortführung und gleichzeitig auch den Abschluß der Arbeiten **Hirth**'s (66) dürfen wir seine vorliegende Studie betrachten. Wie in seinen früheren Arbeiten sucht er Schlaf, Narkose und Rausch auf elektro-chemisch-physikalische Vorgänge zurückzuführen. Er geht von dem Axiom aus, daß alle Pflanzen nicht nur Wärme, sondern auch Elektrizität zu produzieren vermögen. Die moderne Lipoidtheorie der Narkose lehnt Verfasser ab. Sie steht und fällt mit den Zellmembranen, die zwar für die Pflanzenzellen als vorhanden anzusehen sind, bei den tierischen aber fehlen. Nach Ablenkung noch anderer Theorien der Narkose kommt Verfasser zu der Auffassung, daß die Narkose als Störung des elektrothermischen Zellpotential angesehen werden kann und als bedingt reversible Potentialstörung. Indem er die Störung als bedingt reversibel bezeichnet, will Verfasser darauf hindeuten, daß die anscheinende Rückkehr zum Normalzustand nach der Narkose durchaus nicht bewiesen ist, vielmehr könnte man annehmen, daß mancherlei Störungen zurückblieben. Faßt man die Narkose als eine physikalische Betriebsstörung auf, so wird es erklärlich, daß auch andere Ursachen für ihre und des Schlafes Entstehung von Bedeutung sein müssen. So sind nach Mossos Darlegungen Blutverschiebungen eine Hauptursache des Schlafes. Das Blut aber besitzt die Doppelnatur einer gleichzeitig nutritiven und elektrogenetischen Flüssigkeit. Sowohl Narkose als Schlaf sind in erster Linie als eine Folge von Konzentrationsverschiebungen des Blutelektrolyten, und zwar zugunsten des Anionen- und zuungunsten des Kationenbestandes, und von hierdurch bewirkten Störungen der Zellpotentiale zu betrachten.

Einen Beweis für seine Vermutung, daß die Narkose auf einem Versagen oder Schwanken des elektrischen Zellturgor beruht, findet Verfasser in der Wirkung seines „elektrischen Trunkes": durch den Genuß von alkalischen Pulvern und Tabletten ließen sich Nachwirkungen von Alkohol-Chloroformvergiftungen und von Schlangenbissen durch rektale Elektrolyteinläufe unschädlich machen.

Auf die zum Teil recht weit hergeholten übrigen Ausführungen des Verfassers kann hier nicht mehr eingegangen werden. Den Schluß der Arbeit bildet ein Aufsatz von Liebig „Über den Einfluß der Salze auf den Ernährungsprozeß", den Verfasser als Stütze seiner Anschauungen dem Leser unterbreiten wollte.

Ferrière (31) gibt in seinem ausführlichen Aufsatze eine Übersicht der Schriften und Bestrebungen des russischen Philanthropen Nikolaus Rubakin, die vor allem in jetziger Zeit ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen. R. stammt aus einer wohlhabenden Fabrikantenfamilie und hat seit früher Kindheit in einer Volksbibliothek, die seine Mutter gegründet hatte, gearbeitet. Dadurch wurde sein Interesse für das Bücherwesen und insbesondere für die Psychologie des Lesens angeregt. Wie viele andere seiner Standesgenossen in Rußland, widmete er sich in immer größerem Umfange dem Studium der Volksseele. Er arbeitete in den Fabriken seines Vaters und lebte in den Kreisen der Arbeiter. Neben wissenschaftlichen Studien widmete er sich politisch-sozialen Bestrebungen, gründete Schulen und Bibliotheken, wissenschaftliche Unternehmungen und Gesellschaften. Sein Hauptwerk sind jedoch die Untersuchungen über das lesende Publikum, denen er umfangreiche Enquèten zugrunde legte. Eine Rundfrage erzielte 4800, die andere 5500 Antworten. Aus der ersten gewann er ein Bild von der Verbreitung der Schriften verschiedener russischer Autoren und von dem Eindruck, den



sie auf den Leser machten. In der zweiten Rundfrage suchte er durch sehr sorgfältiges Eingehen auf die Persönlichkeit der Leser ihren Geschmack und ihre Wünsche kennen zu lernen. Die Einzelheiten der Fragen und ihre Ergebnisse müssen im Original nachgelesen werden. R. selbst gibt uns in folgenden Worten einen Begriff von der praktischen Bedeutung der von ihm begründeten Wissenschaft, der bibliologischen Psychologie: Zum geistigen Fortschritt der Menschheit beizutragen, ist in erster Linie die Selbstunterweisung der Masse durch richtig verstandene Ökonomie an Zeit und Kraft. Das beste Mittel hierzu ist, zu der Verbreitung des Lesestoffes beizutragen und so die enorme latente, in den Büchern ruhende Kraft in lebende Kräfte umzusetzen, doch ist das Buch ein unnütz Ding, wenn sein Inhalt nicht in den Kopf des Lesers eingeht, es genügt deshalb nicht, die Bücher zu verbreiten, es gibt ihrer ja zu viel von verschiedenem Wert und verschiedener Bedeutung. Der sich selbst überlassene Leser kann den Mut verlieren, deshalb sollen nur wirklich gute und zweckmäßige Bücher verbreitet werden. Dazu dienen zweckmäßig eingerichtete Kataloge der Bibliotheken, die bei jedem Buch seine wirklichen Eigenschaften vermerken. Ein wirklich guter Katalog muß sich darstellen als eine Unterweisung, ferner mit einem Schema des Weltalls und all seiner Erscheinungen. Man könnte, von diesem Gesichtspunkt ausgehend, jedem Buch eine Bemerkung über seinen Inhalt, über seine Form (abstrakt, konkret) und einen Hinweis auf den für ihn passenden Leserkreis beifügen.

Becher (11) gibt eine kurze, lehrreiche Übersicht des Lebens und der Lehren Hermann Lotzes. Er zeigt, wie Lotze auf Fechner fußend, doch zu eigenen Anschauungen gelangte, wie er mit aller Energie für die Existenz eines eigenen psychischen Prinzips eintrat. Lotze war ein Anhänger der Wechselwirkungslehre. Seine Anschauungen über Empfindung, Vorstellung und Gefühl, vor allem aber über den Willen sind grundlegend geworden für die heutige Psychologie.

Auf seine Hirnuntersuchungen baut **Reichardt** (101) eine Theorie über die Psyche auf, die er an der Hand eines Schemas darlegt. Er teilt die Welt nicht einfach in die Außen- und Innenwelt ein, sondern läßt die Innenwelt nochmals in das Reich der Psyche im engeren Sinne und in eine Zentralstelle zerfallen. Das Reich der Psyche hat zweifellos Eigenkräfte, ist aber nicht selbständig abhängig von der vorpsychischen Zentralstelle, dem zerebralen Lebenszentrum. Hier wohnen die unmittelbaren Lebenskräfte, welche als Selbsterhaltungstrieb und zweckmäßiges Handeln zutage treten. Die meisten Geisteskrankheiten sind keine primären Krankheiten der Psyche, sie strahlen nur dahin aus, lokalisiert sind sie im Zentrum. Als neues Ergebnis seiner Anschauung betrachtet Verfasser erstens die räumliche Trennung, zweitens die Einführung vorpsychischer Lebenskräfte und drittens den Versuch, diese Zentralstelle in Beziehung zu einem Hirnteil (dem Hirnstamm) zu bringen. Die verschiedenen Beweise für diese Anschauung müssen im Original nachgelesen werden. Verfasser will die Bezeichnung „psychogen“ am besten vermeiden, denn es gibt nicht nur Einwirkungen auf die Psyche von außen, sondern auch von innen. Von Hysterie soll man nicht sprechen, sondern von hysterischer Reaktion. Am Schluß der Arbeit gibt Verfasser folgende Zusammenfassung:

Was wir Psyche nennen, ist zweierlei. Die Seele in dem ursprünglichen Sinne, d. h. das gewissermaßen im Menschen lebende Einzelwesen, ist eine außerpsychische, vorpsychische, unmittelbare Zentralfunktion; sie ist das unmittelbare zentralisierte Leben selbst und eine Summe unmittelbarer Lebenskräfte. Nur so ist die Einheitlichkeit der Seele und des



gesamten Organismus zu verstehen. Das Seelische, sich im Bewußtsein Abspielende, durch unmittelbare Erfahrung Gegebene, ist gewissermaßen das Instrument, dessen sich die Zentralstelle und somit der gesamte Organismus bedient, um in Beziehung zur Außenwelt zu treten. Dieser im wesentlichen psychologischen und transpsychologischen Einteilung kann man die anatomische Einteilung in Hirnrinde und Hirnstamm gegenüberstellen. Das Reich der Psyche wird von der Zentralstelle aus im Zügel gehalten; ebenso ist die Hirnrinde dynamisch abhängig vom Hirnstamm oder steht in Wechselwirkung mit ihm. Die menschliche Hirnrinde ist also zum geistigen Leben selbstverständlich unbedingt notwendig. Hieran kann kein Zweifel sein. Aber wir dürfen nicht in ihr den Sitz der gesamten Innenwelt erblicken. Die psychische Aktivität und zweckmäßige Selbstdirektion stammt primär wahrscheinlich nicht aus der Hirnrinde, sie entstammt primär nicht dem Reich des Bewußtseins.

Der Aufsatz von **Fernberger** (36) entbehrt nicht eines gewissen aktuellen Interesses. Verfasser ist Amerikaner und hat aus der seit 22 Jahren erscheinenden Zeitschrift „Psychological Index" die Zahl der in deutscher, französischer und englischer Sprache geschriebenen, psychologischen Arbeiten zusammengestellt. Er stellt fest, daß die Kurve der deutschen Arbeiten vom Jahre 1894 an außerordentlich gestiegen ist. Vorübergehend ist sie in geringem Grade zurückgegangen, sie übertrifft aber im Jahre 1912 die Zahl der ihr zunächst stehenden englischen Arbeiten um mehr als das Doppelte. Seit dem Beginn des Krieges ist die deutsche Literatur auf dem Gebiete der Psychologie stark zurückgegangen, während die englische trotz dem Krieg eine bedeutende Steigerung aufweist. Verfasser selbst ist sich darüber klar, daß der starke Rückgang der Zahl deutscher Arbeiten während des Krieges wohl auf die Schwierigkeiten der Übermittlung nach Amerika zurückzuführen sein wird, immerhin glaubt er aus der Zunahme der englischen Arbeiten auf ein besonderes Anwachsen des Interesses für Psychologie in den englisch sprechenden Ländern schließen zu dürfen. Er kommt übrigens zu dem interessanten Schluß, daß jedem sich mit Psychologie beschäftigenden Wissenschaftler die Kenntnis der englischen und der deutschen Sprache unumgänglich notwendig sei. Es ist noch erwähnenswert, daß die Zahl der französischen Arbeiten um das Jahr 1901 fast ebenso groß war, wie die der deutschen, von diesem Zeitpunkt aber regelmäßig zurückgegangen ist und jetzt auf ihrem niedrigsten Punkt angelangt ist.

Révész (102) will einen Überblick über die historische Entwicklung des Seelenbegriffes geben, wobei er erstens die Ansichten über das Wesen der Seele in geschichtlicher Reihenfolge vorführen und zweitens die Berührungspunkte aufsuchen will, in welchen sich die Lehren mit den Geistesströmungen ihrer Zeit treffen. Nacheinander bespricht Verfasser das Altertum, das Mittelalter und die Neuzeit. Daß letztere den größten Raum einnimmt, ist nicht verwunderlich. Die Ausführungen fußen auf reichhaltigen Literaturstudien, beschränken sich jedoch nicht auf einen reinen Bericht über die Anschauung der einzelnen Autoren, sondern nehmen auch kritisch Stellung. Es ist nicht uninteressant zu sehen, wie die umstrittenen Leistungen Galls allmählich in ihrer Bedeutung mehr und mehr Anerkennung zu finden scheinen. So bezeichnet Verfasser Galls Behauptung, die Windungen des Gehirns seien das einzige Substrat der Seelentätigkeit, als ein unsterbliches Verdienst dieses Forschers. Ebenso bedeutungsvoll war Galls Warnung, das Organ der Seele nicht mit dem Sitz der Seele zu verwechseln. Auch den phrenologischen Forschungen Galls läßt Verfasser insofern Gerechtigkeit angedeihen, als sie den Ausgangspunkt für die schwierigen gehirnlokalisatorischen Bestrebungen gebildet hätten.

In der historischen Übersicht der Entwicklung des Seelenbegriffes spiegelt sich die gesamte Entwicklung der wissenschaftlichen Forschungen in Europa wieder. Wir sehen, wie seit der Reformation Frankreich sich zunächst die Führung auf dem Gebiete der Seelenkunde eroberte, die dann allmählich zu England übergeht, um mit dem 19. Jahrhundert unter Kant und seinen Nachfolgern in Deutschland ihre Heimat zu finden.

Verfasser gibt am Schlusse seines Buches einen Rückblick und eine Zusammenfassung des bisher auf diesem schwierigen Gebiet Erreichten. Er bezeichnet als Ausfluß sämtlicher bisheriger Forschungen und den Ausdruck unseres heutigen Wissens etwa folgende Definition der Seele: „Die Gesamtheit der innerlichen Tatsachen, die Geschehnisse in unserem Bewußtsein, also Empfinden, Fühlen, Denken, Erwägen, Wollen, Handeln, oder wie Pfänder sagt, die seelische Wirklichkeit im Gegensatz zur materiellen Wirklichkeit — das ist die Seele."

Wer sich kurz über die Geschichte des Seelenbegriffes und der Seelenlokalisation orientieren will, dem kann Verfassers Buch empfohlen werden. Für den tiefer schöpfenden Forscher ist es nicht bestimmt. Dazu fehlen die genaueren Zitate und vielleicht auch die sorgfältige Wiedergabe der Autorennamen. Für eine etwa notwendig werdende Neuauflage sei darauf hingewiesen, „daß der Chirurg Carl Ludwig Schleich heißt und nicht „Schleicher" und die Psychiater Nissl und Siemerling und nicht „Niessl" und „Siemering".

Der im vorigen Jahrgange besprochenen 1. Abteilung des ersten Bandes seines Lehrbuches der „experimentellen Psychologie" hat **Fröbes** (42) die zweite Abteilung folgen lassen. Sie umfaßt der Reihe nach die Lehre von den Vorstellungen, Wahrnehmungen und Gedanken, die psycho-physische Methodik und die einfachen Assoziationsgesetze.

Raum und Zweck unseres Referates gestatten kein genaueres Eingehen auf jedes einzelne Kapitel. Es möge genügen hervorzuheben, daß die Behandlung des schwierigen Stoffes im allgemeinen durchaus klar und sachlich ist. Die Ausdrucksweise ist frei von gesuchten Redewendungen. Der Stoff selbst ist reichhaltig und gut ausgewählt. Die moderne Literatur ist ausgiebig berücksichtigt, ohne daß durch überflüssige Zitate eine Erschwerung des Verständnisses bewirkt würde. Wir glauben dem Verfasser zugeben zu dürfen, daß er seinen Zweck, ein Lehrbuch zur Einführung in alle Teile der Psychologie, und zwar in mittlerer Ausdehnung zu schaffen, durchaus erreicht hat. Allerdings wird der auf die Pathopsychologie eingestellte Leser sich vielleicht enttäuscht fühlen, daß Verfasser, sicher nicht ohne Absicht, nur andeutungsweise die Grenze der normalen Psychologie überschritten hat. So werden die Trugwahrnehmungen nur in sehr gedrängter Kürze abgehandelt. Der neueren Denkpsychologie, wie sie von der Würzburger Schule insbesonders in die experimentelle Psychologie eingeführt wurde, steht Verfasser, wie leicht verständlich, sympathisch gegenüber, obwohl er versucht, dem Leser ein objektives Urteil zu überlassen. Ebenso behandelt der Verfasser die Assoziationspsychologie in sehr geschickter Weise, lehnt aber die Möglichkeit ab, daß sie zur Erklärung des Vorstellungsablaufes genüge. Die Assoziation bleibt nach Verfasser das Instrument eines höheren Einfalls, des Willens. Durch seinen Einfluß wird der normale Gedankenverlauf des wachen Lebens hervorgebracht, im Gegensatz von dem von Assoziationen und Perseverationen weit mehr beherrschten Gedankenverlauf des Traumes. Kurz sei noch darauf hingewiesen, daß im vierten Abschnitt der von der Psychophysik handelt, das dritte Kapitel die neue und wichtige Frage der Korrelationen zwischen psychischen Fähigkeiten



behandelt. Hier sind neben den Ausführungen über den Begriff und die Bedeutung der Korrelationen die Formeln zur Berechnung und die Beispiele aus dem Gebiet der Korrelationsforschungen beachtenswert.

Die bisher erschienenen Teile des Fröbesschen Lehrbuches werden jedem Forscher, der sich mit experimenteller Psychologie oder aber mit ihren Nachbargebieten befaßt, eine brauchbare Handhabe bieten. Wir wünschen dem Verfasser den verdienten Erfolg seiner Arbeit und hoffen, daß der Krieg den Abschluß des Werkes nicht zu lange hinauszögern möge.

Pierre Bovet (16) gibt in einem kurzen Überblick einen Rechenschaftsbericht über die Tätigkeit des „Institut J. J. Rousseau" zu Genf, das im Jahre 1912 von Claparède gegründet wurde zum Zweck der Erforschung und Verbreitung aller mit der Erziehung zusammenhängenden Zweige der Wissenschaft. Verfasser zeigt, daß die Tätigkeit des Instituts sich erstens erstreckte auf das Schulwesen, indem Arbeitskurse über Pädagogik abgehalten wurden; zweitens verfolgte es die Aufgabe, ein Forschungsinstitut zu sein, drittens als eine Zentrale für Informationen und für Propaganda der pädagogischen Wissenschaft zu dienen.

Die Arbeit von **Jéquier** (73) ist zu kurzer Wiedergabe nicht geeignet, nur die Schlußfolgerungen seien hier hervorgehoben.

1. Die Elemente einer Statistik müssen sehr zahlreich sein. Die Ungenauigkeit dieses Ausdruckes ist unvermeidlich, die Grenzen der großen Zahl wechseln in jedem Einzelfall.

2. Die Gleichförmigkeit der geprüften Fälle muß so vollkommen sein wie nur möglich.

3. Wenn man einen prozentischen Wert als die wahrscheinlichste Grenze voraussetzen will, setzt man die Gleichwertigkeit der Elemente voraus. Meist geht man stillschweigend über die Voraussetzung hinweg.

Die Wahrscheinlichkeitsrechnung gibt bei Anwendung der notwendigsten Vorsichtsmaßregeln sehr brauchbare Hinweise zur Entdeckung der Ursache; durch eine bestimmte Zahl weist sie auf die Wahrscheinlichkeit hin, daß eine spezielle Ursache die rechtmäßige Wirkung des Zufalls durchbrochen hat. Trotzdem ist der Intuition des Forschers Spielraum genug gegeben.

Claparède (22) hat durch Dégallier ein elektrisches Registrierchronoskop konstruieren lassen, das sich durch vielfache Anwendungsmöglichkeit, durch Genauigkeit und Einfachheit der Handhabung auszeichnet. Es dient gleichzeitig auch als Chronograph und als Signalapparat.

Burnham (19) untersucht die Bedeutung der Reizung für die Entwicklung des Nervensystems. Er lehnt sich bei seinen Ausführungen neben amerikanischen Autoren vor allen Dingen an Edinger an, dessen Einteilung des Nervensystems in Neenzephalon und Paläenzephalon er verwertet. In seinen Schlußfolgerungen betont er, daß die Tätigkeit das Alpha und Omega des individuellen und des allgemeinen Lebensvorganges sei, als eine Illustration zu Goethes Wort „Im Anfang war die Tat". Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Das Nervensystem hat seinen Ursprung in der Berührung mit der Außenwelt.

2. Die Reihenfolge in der Entstehung des Reflexbogens war
   a) das effektorische Organ,
   b) das rezeptive Organ,
   c) ein Anpassungsmechanismus, der die übrigen Elemente des Reflexbogens verband und miteinander in Beziehung setzte.



3. Die Reihenfolge der Entwicklung der Nerventätigkeit scheint gewesen zu sein:

a) die automatische,
b) die direkt-reflektorische und
c) die bedingt reflektorische.

4. Je höher die Entwicklung steigt, je mehr wird die Tätigkeit in das Neenzephalon verlegt und unter Kontrolle der Hirnrinde gestellt.

5. Unter den Reizen lassen sich

a) die biologisch-adäquaten und
b) die assoziierten oder bedingten Reize unterscheiden.

Viele Pflanzenzellen sind für die die Gallen bewohnenden Parasiten, die Feinde der Pflanzen, erstaunlich zweckmäßig eingerichtet. Diese fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzenzellen ist nach **Becher** (12) von großer naturphilosophischer Bedeutung, weil sie sich den herrschenden Zweckmäßigkeitserklärungen (der Darwinschen Zuchtwahllehre, dem Lamarckismus usw.) entzieht. Auch der Psychovitalismus, die Annahme seelischer Lebensfaktoren, versagt, wenn nicht in Anlehnung an alte metaphysische Lehren ein überindividueller seelischer Zusammenhang zwischen der galltragenden Pflanze und dem Parasiten angenommen wird. *(Selbstbericht.)*

Descoeudres (27) hat sich seit langem mit der Untersuchung und dem Unterricht schwach begabter Kinder beschäftigt und vor allem an der Ausarbeitung der Binet-Simonschen Tests erfolgreich mitgearbeitet. Sie hat sich in vorliegendem Aufsatze die dankbare Aufgabe gestellt, zu prüfen, inwieweit die nicht ganz übereinstimmenden Urteile über die Brauchbarkeit der Methode von der verschiedenen Einschätzung der kindlichen Leistungen durch die Untersucher abhängen. Sie hat zu diesem Zweck mehrere Ergebnisse von Versuchen einer allerdings nur geringen Zahl (24) von Lehrern zur voneinander unabhängigen Beurteilung übergeben. Es zeigte sich, daß ein Teil der Beurteiler zu streng, ein anderer dagegen zu milde waren, und daß durch dieses Auseinandergehen der Urteile die Brauchbarkeit der Tests stark beeinträchtigt werden kann. Als praktische Folgerung ergibt sich daraus die Forderung, die Antworten der Kinder wörtlich aufzunehmen und sich streng nach den eigenen Vorschriften von B. und S. zu richten. Es bestätigte sich im übrigen die Mahnung von Simon, seine Methode mit Vorsicht anzuwenden und von ihr nicht allzu präzise Ergebnisse zu erwarten.

Riebesell (104) hat im Anschluß an frühere Arbeiten von Levy-Suhl und M. Schäfer eigene Versuche über das Moralitätsalter angestellt. Er bedient sich des Materials der Anstaltszöglinge der öffentlichen Jugendfürsorge in Hamburg. Es wurde dem Jugendlichen die Frage vorgelegt: „Du bist mit einem Freund (bei den Mädchen Freundin) allein auf dem Flur des Hauses. Da findest du in einer Ecke einen Fünfmarkschein. Was wirst du tun? Nachdem etwa 15 Minuten Zeit zur Bearbeitung gegeben waren, erfolgte die Frage: „Wann wirst du das tun?“ Aus den erhaltenen 399 Antworten ließ sich ein wesentlicher Unterschied zwischen Knaben und Mädchen, sowie zwischen Hilfsschüler und Normalschüler nicht feststellen. Häusliche Motive fehlten ganz, desgleichen waren die religiösen Motive sehr zurückgedrängt. An der Hand einiger lehrreicher Beispiele kommt Verf. am Schluß zu der Folgerung, daß die Strafunmündigkeitsgrenze bis zum 14. Lebensjahr heraufgesetzt werden müsse, darüber hinaus wäre noch eine gewisse Art der bedingten Strafmündigkeit zu fordern. Mit gerichtlichen Strafen (kurze Freiheitsstrafen, Verweis) wird nichts erreicht. Nur Erziehung,



und zwar Aufsicht und Fürsorge, sowie bei schweren Fällen längere Freiheitsstrafen, sind die richtigen Maßnahmen, jedoch ist es immer schwer, die zu einem bestimmten Alter gehörige Sittenreife festzustellen, es empfiehlt sich daher vor Gericht eine milde Auffassung.

Hylla (71) bringt den Entwurf eines Fragebogens für berufspsychologische Beobachtung in der Schule. Er weist darauf hin, daß der jetzt während des Krieges, voraussichtlich aber auch nach dem Kriege noch weiter fortbestehende Mangel an Arbeitskräften uns nötigt, auf allen Gebieten Höchstleistungen zu erzielen. Hierauf baut sich die Grundbedeutung der Berufsberatung auf. Die Schulbeobachtung allein genügt zweifellos nicht. Sie muß mit den psychologisch-experimentellen Methoden Hand in Hand gehen. Beide Grundlagen müssen gesammelt und den Berufsberatungsstellen vorgelegt werden. Verf. hat einen berufspsychologischen Personalbogen für Volksschüler ausgearbeitet, der die Ergebnisse einer dauernden Beobachtung, und zwar durch verschiedene Personen zusammenfassen soll. Er umfaßt erstens Bemerkungen zu den Schulleistungen, zweitens allgemeine Fragen und drittens Fragen geeignet für besondere Berufe, neben denen sich im Bogen Hinweise finden, auf die Berufsarten, für welche sich die bestimmten Eigenschaften eignen, ferner sind auch Hinweise gegeben für Gelegenheiten, um im Schulleben das Hervortreten bestimmter Eigenschaften zu beobachten.

Unter den Flugschriften der Zentrale für Volkswohlfahrt hat **Lipmann** (88) eine kurze Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse der psychologischen Berufsberatung, ihre Ziele, Grundlagen und Methoden gegeben. Er weist darauf hin, daß neben den zunächst berücksichtigten theoretischen Zielen während des Krieges die Notwendigkeit zu einer praktischen Ausnutzung der Erfahrungen führte. Psychologisch-experimentelle Prüfungen wurden von der Inspektion der Kraftfahrtruppe zuerst angewandt. Ferner trat sie sehr in den Vordergrund bei der Beratung der Kriegsbeschädigten und der Hirnverletzten. Drittens, endlich, galt es, den die Schule verlassenden Kindern möglichst bald gute Verdienstmöglichkeiten zu verschaffen und ihnen die Aussicht zum Weiterkommen zu geben. Verf. weist darauf hin, daß nicht allein der wissenschaftliche Gesichtspunkt, sondern auch die persönliche Eignung, das Selbstgefühl und die Berufsfreudigkeit der jungen Menschen beleuchtet werden müßten.

Zu einer psychologischen Charakteristik der Berufe bedürfen wir zunächst einer genauen Abgrenzung ihrer Eigenheiten und Bedürfnisse. Wir müssen für jeden einzelnen Beruf wissen, welche psychischen Eigenschaften er erfordert und welche anderen Eigenschaften ihn ausschließen. Als Grundlage einer solchen Feststellung hat Verf. eine Frageliste aufgestellt, die 105 kurz gefaßte Fragen enthält und, womöglich unter persönlicher Beratung eines Psychologen, von Arbeitgebern, Arbeitnehmern, Betriebsingenieuren und Gewerbeschullehrern beantwortet werden soll. Bisher liegen nur noch wenige Ergebnisse auf diesem Gebiete vor, so daß wir genötigt sind, uns auf die vorhergehende Entwicklung in der Schule zu stützen. Hier weist Verf. auf den im vorliegenden Bericht mitgeteilten berufspsychologischen Personalbogen von Hylla hin. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen fordert Verf. einen weitausschauenden Ausbau der Berufeignungsforschung, die am besten in einem diesem Zweck dienenden Institut zentralisiert werden sollte. Es ist zu bedauern, daß die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften diesen Plan nicht in die Hand genommen hat.

Stuchlík (128) versucht in seiner experimentell-psychologischen Mitteilung zu demonstrieren, daß die Beschäftigung, der Beruf des Menschen in seiner Seele eine solche psychische Konstellation schafft, die durch ihre



Affektbeladung sich von dem seelischen Niveau erhebt, durch die Affektbetonung von anderen psychischen Konstellationen, bezw. Elementen unterscheidet. Nicht um die affektiven Gründe der Wahl eines Berufes, die Ergebenheit zu demselben oder Unzufriedenheit mit ihm, sondern auch tägliche diesbezügliche Ereignisse dürfen nicht spurlos in der Psyche vorübergegangen sein, sondern umgekehrt eine ständig existierende, umschriebene, affektbetonte (oder in bezug auf den sonstigen Inhalt der Psyche affektverschiedene) Vorstellungsgruppe bilden, die im Sinne des „Komplexes" zürcherischer Psychiater wirken, und infolgedessen sich auch nachweisen lassen müsse. Die, ebenfalls nach den für das Assoziationsexperiment bestimmten Regeln der zürcherischen Schule zusammengestellten Reaktionswerte, wiesen in den meisten Fällen, soweit sie den Beruf des Untersuchenden betroffen haben, verlängerte Reaktionszeiten auf, d. h. also präsentierten sich als zu einem „Komplexe" zugehörig. In verschwindender Minderzahl der untersuchten Personen konnte auf diese Art und Weise der „Beschäftigungskomplex" nicht nachgewiesen werden. Die dadurch offenkundig zugestandene Gleichgültigkeit zu dem Berufe bestätigt nur die sonst klar bewiesene obige Behauptung. Unter den Versuchspersonen befanden sich Lehrer, Ärzte, Studierende, Ingenieure, Kaufleute und Soldaten. (*Stuchlik.*)

Psychologie des Kindesalters, Völkerpsychologie, Tierpsychologie.

Sommer (118) will die Psychophysiologie mit sorgfältiger Messung der Leistungen bei Spiel und Wettkampf zur Grundlage der körperlichen Erziehung unserer Jugend machen. Er weist auf eigene und fremde, dahinzielende Arbeiten hin, gibt eine Analyse der bei Meisterschaftsprüfungen gewonnenen Zahlen und fordert eine genaue Messung der erzielten Leistungen auf den akademischen Turnplätzen. Er beschreibt die zu solchen Zwecken geeignete Anlage von Spielplätzen, die er auch praktisch schon erprobt hat. In der zu erstrebenden Besserung der körperlichen Erziehung der deutschen Studentenschaft sieht S. mit Recht eine der wichtigsten Stützen der nach Schluß des Krieges erhofften Regenerationsbestrebungen unseres Volkes.

Sokolowsky (117), dem wir zahlreiche Arbeiten aus diesem Gebiet verdanken, versucht in vorliegendem Aufsatze die Psyche der Malaien zu schildern und auf ihre Entwicklung und Abstammung einzugehen. Er weist darauf hin, daß nach den neuesten Forschungen die direkte Abstammung des Menschen von den Menschenaffen nicht erwiesen sei, daß man vielmehr eine Nebeneinanderentwicklung annehmen müsse. Ebenso aber sei auch bei den drei großen Klassen der Menschenaffen, dem Gorilla, dem Schimpansen und den Orangs keine Entwicklungsfolge anzunehmen. Sie seien vielmehr als drei verschiedene Zweige eines Entwicklungsstammes anzusehen, die sich nicht nur äußerlich, sondern auch in psychischer Veranlagung wesentlich voneinander unterscheiden. Durch eine ausführliche Schilderung des Charakterbildes der Malaien versucht S. ihre Wesensverwandtschaft mit den Orangs zu begründen. Er zeigt, wie der listige, heimtückische Charakter dieses Tieres dem kopfjäger- und menschenfresserischen Sinne der Malaien entspricht. Am Schluß betont S. die Selbständigkeit der malaiischen Rasse.

Auf streng wissenschaftlichem Boden bewegt sich die Kritik, die **Doflein** (29) an den Leistungen der „denkenden" Tiere übt. Er hat Gelegenheit gehabt, Frau Moekels Hund „Rolf" zu beobachten, und glaubt, während der Versuche das Vorliegen „unwissentlicher Hilfen" festgestellt zu haben. Doch mehr als aus der kurzen und vereinzelten Beobachtung glaubt er aus einer allgemein psychologischen Betrachtung der Versuchsbedingungen,



des Benehmens des Hundes und seiner Leistungen erschließen zu können. Er macht darauf aufmerksam, wie schon das von „Rolf" verwendete Alphabet dahinterstehende menschliche Intelligenz vermuten läßt. Aus den angeblichen Leistungen des Hundes beim Versuch und aus seinem Verhalten konnte ein kritischer Beobachter nur folgendes entnehmen: Aufmerksamkeit des Hundes war zum Teil zu erkennen, zum Teil fehlte sie. Gedächtnisleistungen waren unzweifelhaft vorhanden, zum Teil sehr verstärkt durch Dressur. Assoziationen spielten eine gewisse Rolle, waren aber bei der Versuchsanstellung nicht genauer zu analysieren. Man hatte keinen Anhaltspunkt, daß die vom Hund mit Hilfe des Menschen buchstabierten Sätze von ihm selbst gedacht, hervorgebracht und gewollt waren. Vielmehr war das menschliche Denken der Tiere unwissentlich vorgetäuscht durch direkte Mitwirkung des Menschen bei der Leitung der Dressurleistungen.

Ziegler (140) versucht die im vorliegenden Jahrgange wiedergegebenen Beobachtungen von Neumann zu entkräften. Er weist darauf hin, daß sämtliche früheren Arbeiten, welche die Selbständigkeit des tierischen Denkens in Abrede stellten, sich auf die sogenannte Zeichenhypothese stützten. Z. teilt die Einwände in folgende Kategorien ein:

1. Einwände aus direkter Beobachtung.
2. Einwände aus Versuchen mit einem Ergebnis.
3. Einwände aus Versuchen ohne Ergebnis, d. h. Versuchen, bei denen der Hund überhaupt keine Antwort oder keine zugehörige Antwort gegeben hat.
4. Einwände aus der Höhe der Leistung.

Durch eine Nebeneinanderstellung der Berichte von Neumann und Frl. Moekel will Z. die Selbständigkeit der Angaben Neumanns erschüttern. Neue Beweise für die Selbständigkeit der Arbeit des Hundes „Rolf" bringt Z. nicht bei.

Szymanski (129) hat Versuche über die Entwicklung der Fähigkeit zum rationellen Handeln bei Kindern angestellt. Er ließ sich ein „Labyrinth" bauen, aus dem die Kinder kleine Kieselsteinchen herauskehren mußten. Die Aufgabe konnte auf sehr verschiedene Weise gelöst werden, jedoch zeigte jede Art der Lösung den Grad der Überlegung an, welchen das Kind aufzuwenden vermochte. Es wurden 75 Wiener Kinder geprüft im Alter von 5—10 Jahren. In Tabellen zeigt Sz. die Ergebnisse: während die fünfjährigen Kinder nur in 13,3% die richtige Lösung fanden, glückte sie den zehnjährigen Kindern ausnahmslos. Die zwischenliegenden Altersstufen zeigten eine allmähliche Zunahme der richtigen Fälle.

Zude (140) gibt einige völkerpsychologisch interessante Hinweise auf die in Sage und Poesie vielfach hervortretende sexualsymbolische Bedeutung des „problematischen" Vogels Kuckuck.

Gegenüber der üblichen Anschauung, daß Schmerz und Schreck Erscheinungen sind, die den Menschen vor einer Gefahr schützen sollen, weist **Gerson** (48) auf Tatsachen hin, welche ganz andere Seiten dieser Erscheinungen beleuchten. Für den Menschen ist das Schmerzgefühl entbehrlich, schon aus dem Grunde, weil es furchtbare Gefahren gibt, vor denen uns kein Schmerz warnt. Daß der Schreck in vielen Fällen den Menschen nicht schützt, sondern im Gegenteil der Gefahr preisgibt, ist ebenfalls bekannt; so mancher bleibt vor Schreck wie gebannt stehen, wenn er ein durchgehendes Pferd auf sich losstürmen sieht. Wenn die obige Auffassung nicht stimmt, so fragt es sich, welche andere Erklärung wir für das Bestehen von Schmerz und Schreck geben können. Mit der Schmerzempfindung ist eine Summe von Erscheinungen verknüpft, die wir zusammenfassend als

Schmerzmechanismus bezeichnen können, der in toto einen Reflex darstellt. Auch der Schreck beruht auf einem nervösen Mechanismus. Diese Auffassung wird nicht dadurch widerlegt, daß sehr beherrschte Menschen seine Erscheinungen zu unterdrücken vermögen. G. gelangt so zu der Anschauung, daß sowohl Schmerz als Schreck zu den von unseren tierischen Vorfahren ererbten Reflexen gehören. Tiere, welche den sog. Schmerzmechanismus besitzen, haben kein vorstellendes Bewußtsein. Schmerz und Schreck stehen nicht nur beim Menschen, sondern auch bei den höheren Tieren in ursächlichem Zusammenhange, und zwar ist die Natur in aufsteigender Tierreihe von der Anwendung des Schmerzmechanismus als Schutzmittel zur Anwendung des Schreckmechanismus fortgeschritten. Es fragt sich, bei welchen Tieren das bewußte Schmerzgefühl zuerst auftritt. Da liegt es nahe, anzunehmen, daß das Vorhandensein des Schreckmechanismus die Fähigkeit, Schmerz zu fühlen, voraussetzt. Wir können also aus dem Mechanismus des Sichverbergens und Sichtotstellens, den wir bei Würmern, Mollusken und Arthropoden finden, den Schluß ziehen, daß diese Tiere Schmerz empfinden. Eine weitere Frage ist es, wo sich das Schmerzgefühl bei den Tieren und beim Menschen im nervösen Zentralorgan lokalisiert. Durch Gehirnexstirpationen hat man feststellen können, daß der Mechanismus für das Sichverbergen und Sichtotstellen im Nach- und Kleinhirn bzw. in den Kopfganglien zu suchen ist, dorthin können wir demnach auch den Schmerz verlegen.

Sinnesorgane.

Hess (63) entwickelt zunächst eine Reihe neuer Methoden, durch die zum erstenmal eine messende Untersuchung des Farbensinnes der Vögel möglich wird; insbesondere konnte er damit die schon früher von ihm durch Spektrumversuche festgestellte relative Blaublindheit der Tagvögel anschaulich vor Augen führen und z. B. zeigen, daß von einem schönen Blau kaum $^1/_{20}$ bis zur lichtempfindlichen Netzhautschicht der Vögel gelangt, während $^{19}/_{20}$ in den der letzteren vorgelagerten roten und gelben Ölkugeln zurückgehalten werden. Damit erledigt sich eine Reihe unzutreffender Angaben, die von zoologischer Seite in der letzten Zeit gemacht werden.

Im Anschluß an diese Untersuchungen erörtert Hess ganz allgemein die Frage nach der Bedeutung bunter Farben bei Tieren und Pflanzen. Er zeigt unter anderem, daß die Lehre von den sog. Schmuckfarben auf drei Voraussetzungen sich aufbaut, die er als die psychologische, die physiologische und die physikalische unterscheidet; alle drei müssen erfüllt sein, wenn die herrschende Schmuckfarbenlehre zu recht bestehen soll. Alle Klassen des Tierreiches werden systematisch aus den von ihm gewonnenen neuen Gesichtspunkten durchgegangen, im wesentlichen mit folgendem Ergebnis: Eine besonders große Farbenpracht hat im Tierreiche sich da entwickelt, wo ihre Wahrnehmung aus physikalischen und physiologischen Gründen ausgeschlossen ist, bei den Tieren des Meeres. Diesem Farbenreichtum gegenüber treten die bunten Farben da, wo sie allein wahrgenommen werden können, bei den luftlebenden Wirbeltieren, weit zurück. Ist es doch hier allein bei den Tagvögeln zur Entwicklung lebhafter Farben in größerem Umfang gekommen, von welchen aber wieder ein ansehnlicher Teil von den Artgenossen wegen des vorgelagerten rotgelben Filters nicht wahrgenommen werden kann. Die von Hess aufgedeckten neuen Tatsachen über die Sehqualitäten der Vögel, Fische und Wirbellosen, sowie über den Einfluß der Farbe des Wassers auf die Wahrnehmung von Farben in ver-



schiedenen Tiefen führen zu einer wesentlichen Umgestaltung unserer Vorstellungen von der biologischen Bedeutung der bunten Farben bei Tieren und Pflanzen.

Was bei luftlebenden Wirbeltieren möglicherweise Schmuckfarbe sein könnte, beschränkt sich fast ganz auf das Rot und Blau beim Pavian, das Rot, Gelb und einen Teil des Grünen bei Tagvögeln und Reptilien, sowie die verhältnismäßig spärlichen bunten Farben bei Amphibien.

Wir wissen jetzt, daß die Blüten nicht um der Insekten willen bunt geworden sein können, daß das Blaugrün, Blau und Violett im Gefieder vieler Tagvögel nicht als Schmuckfarbe zur Anlockung des anderen Geschlechtes sich entwickelt haben kann, daß die bei Wassertieren so vielfältig auftretenden lebhaften Färbungen keine Schmuckfarben, Hochzeitskleider oder Warnfarben, und daß auch die bunten Farben der Schmetterlinge nicht, um von den Artgenossen gesehen zu werden, entstanden sein können.

Mit der Erkenntnis von der Unhaltbarkeit der bisherigen Erklärungsversuche eröffnet sich die wichtige Aufgabe, die wahre Bedeutung der Farben bei Pflanzen und Tieren zu ergründen. (*Selbstbericht.*)

Basler (7) hat die Helligkeitsschwelle bewegter Felder experimentell untersucht. Er geht von der Tatsache aus, daß ein dunkles Feld, welches auf hellem Grunde seiner Umgebung immer ähnlicher wird, von einem bestimmten Zeitpunkt an nicht mehr gesehen werden kann, sowie es aber die geringste Bewegung ausführt, wird es sofort wieder erkannt, und zwar so lange, als die Verschiebung stattfindet. Auf die Technik der Versuche kann nicht eingegangen werden; sie wurden bei herabgesetzter Beleuchtung einerseits und andererseits bei Tageslicht angestellt. Aus der Zusammenfassung der Ergebnisse sei auf folgende Punkte hingewiesen:

Ein helles, 1,5 cm breites, streifenförmiges Feld auf etwas dunklerem Grunde wurde im Zustand der Bewegung von dem mäßig dunkel adaptierten Auge bei einem erheblich geringeren Intensitätsunterschied zwischen ihm und der Umgebung besser erkannt als im Zustand der Ruhe. Unter günstigen Bedingungen wurde das bewegte Feld bei nur halb so großer Helligkeit wahrgenommen als das ruhige.

Die Unterscheidungsschwelle für den bewegten Streifen war um so kleiner, je länger er war und je schneller die Bewegung erfolgte.

Wenn sich die Beobachtung über eine größere Anzahl sich periodisch wiederholender Bewegungen erstreckte, war das Feld ebenfalls besser wahrzunehmen, als bei nur einmaliger Bewegung. Daraus scheint hervorzugehen, daß es auch für Bewegungen eine Summation unterschwelliger Reize gibt.

Auch bei Tageslicht und vollkommener Helladaptation war die Schwelle für die Unterscheidung eines bewegten Feldes viel kleiner als die für ein ruhiges. Sie wurde auch hier um so kleiner, je schneller die Bewegung erfolgte, und je länger der bewegte Streifen war.

Bei einer Exzentrizität von 5° gegenüber der Blickrichtung wurde das bewegte Feld erst bei einer größeren Lichtintensität erkannt als bei Fixation. Der Unterschied im Erkennen eines ruhenden und eines bewegten Streifens war jedoch an der Peripherie des Gesichtsfeldes viel größer als im direkten Sehen.

Das schnelle Ansteigen des Reizes spielt bei der leichten Wahrnehmung bewegter Objekte eine große Rolle.

Basler (8) hat Versuche angestellt, um festzustellen, wie schnell verschiedene Figuren nacheinander dem Auge dargeboten werden können, damit sie eben noch einzeln zu erkennen sind, und bei welcher Frequenz eine Verschmelzung eintritt. Er weist einleitend darauf hin, daß der Fähigkeit



des Auges, rasch nacheinander dargebotene Formen einzeln zu erkennen, praktische Bedeutung zukommt. Das Ergebnis seiner Versuche war folgendes:

1. Zweierlei Arten von schwarzen Strichen auf weißem Grunde, welche dem Auge abwechselnd in gleichmäßigen zeitlichen Zwischenräumen gezeigt wurden, verschmolzen zu einer einheitlichen Zeichnung, wenn in der Sekunde 6,67 Striche erschienen.

2. Wechselten in der Sekunde nur 4,5 Striche miteinander ab, dann schien der eine Strich durch Veränderung seiner Form in den anderen überzugehen. Bei noch langsamerer Frequenz (zwei in der Sekunde) konnte man die einzelnen Striche, der Wirklichkeit entsprechend, als verschiedene erkennen.

3. Wurden die Striche von hinten her erleuchtet, dann verschmolzen sie, wenn die Beleuchtung schwach war, bei 8,9 Expositionen in der Sekunde.

4. War die Lichtstärke dagegen groß, dann verschmolzen die Striche erst bei 13,3 Darbietungen zu einer einheitlichen Figur.

5. Aus diesen Ergebnissen muß man schließen, daß die Verschmelzung von vorne im allgemeinen sich schon vollkommen vollzieht bei einer Geschwindigkeit, bei der Farben noch deutlich flimmern.

6. Weiterhin geht aus den beschriebenen Untersuchungen hervor, daß die Formen um so leichter verschmolzen, je weniger sie sich von ihrer Umgebung abhoben.

Grünbaum (53) berichtet einleitend über die bisherigen widerspruchsvollen Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen über das Flimmern und die optische Ermüdung. Auf Grund seiner eigenen Untersuchungen, über deren Technik das nähere im Original nachgelesen werden muß, kommt er zu folgenden Ergebnissen:

Die Behandlung der Flimmermethode im kontinuierlich steigenden Verfahren (vom Flimmern zum Konstanzeindruck hin) gibt uns ein psychophysisch gesichertes Verfahren in die Hand, um die optische Ermüdung nicht nur festzustellen, sondern auch ihren Verlauf zu messen.

Je länger die Ermüdung dauert, desto tiefer fällt das Vermögen der Unterscheidung der intermittierenden Lichtreize.

Je länger die Ermüdung dauert, desto relativ intensiver geschieht der Prozeß der Erholung.

Bei direkter Reizung des Organs findet nach der Erholung eine Überkompensation statt — eine Steigerung des Unterscheidungsvermögens über die Norm, als welche die Leistung bei guter Helladaptation angenommen wird.

Diese Überkompensation ist meistens desto größer, je länger die Ermüdung dauert.

Bei derselben Dauer der Ermüdungsreizung fällt die Leistung desto weniger unter die Norm, je größer die konstante Intensität des flimmernden Lichtes.

Die Helladaptation und die optische Ermüdung sind zwei prinzipiell verschiedene Zustände. Die Helladaptation ist ein stationärer Zustand, welcher, einmal erreicht, gegen den Zeitfaktor indifferent bleibt. Ermüdung dagegen ist ein Verlauf, eine kontinuierliche Zustandänderung, die aus zwei antagonistischen Prozessen resultiert, welche mit dem Zeitfaktor funktionell verbunden sind.

Es wurde nachgewiesen die Existenz einer konsensuellen optischen Ermüdung, welche etwas schwächere Effekte als eine direkte Ermüdung zeitigt, im allgemeinen aber ähnlich mit ihr verläuft.

Es besteht eine binokulare Summation der Ermüdungsreizungen.



Klien (76) beobachtete einen Fall von echter Störung des zeitlichen Wahrnehmens, wie er bisher noch nicht beschrieben worden ist. Bei einem Knaben traten im Anschluß an Parotitis epidemica Anfälle auf, während deren sich dem Patienten alle wahrgenommenen Vorgänge mit bedeutend gesteigerter Geschwindigkeit abzuspielen schienen. Der Fall wird einer eingehenden psychologischen Analyse unterzogen und es wird untersucht, ob sich die Zeitsinnstörung auf eine Störung elementarer psychischer Prozesse zurückführen läßt. Die Theorien des zeitlichen Wahrnehmens werden kritisch besprochen. Abzulehnen ist die Annahme eines besonderen Zeitsinns, sowie die Annahme, daß das zeitliche Wahrnehmen generell auf besondere Muskelempfindungen oder emotive Prozesse (Spannungsfühl, Erwartungsaffekt) zurückzuführen sei. Die Wahrnehmung von Zeitgrößen beruht wahrscheinlich auf zwei verschiedenen Mechanismen: einem sensoriellen und einem psychoenergetischen. Folgt eine Empfindung einer anderen in so kurzem Abstand, daß das abklingende primäre Erinnerungsbild der ersteren noch im Bewußtsein ist, so ist natürlich dieses primäre Erinnerungsbild des Initialreizes um so schwächer, je später die zweite Empfindung folgt: ein quantitatives Zeiturteil kann dann auf dem Grade der Abblassung des primären Erinnerungsbildes beruhen, mit welchem die zweite Empfindung koinzidiert. Der verschiedene Grad der Abblassung in seiner Beziehung zur vorausgehenden Empfindung wird mit Lipps als Temporalzeichen benannt („sensorielles Temporalzeichen“). Beim psychoenergetischen Zeitwahrnehmungsmechanismus ist die Basis der Zeitgrößenvorstellung das mit einem einheitlichen Aufmerksamkeitsakt verbundene und mit dessen Dauer ansteigende Tätigkeits„gefühl“, das aber nicht ein echtes Gefühl, sondern das Bewußtwerden psychischer Arbeitsleistung darstellt. (Stärke dieses Tätigkeitsgefühls = „psychoenergetisches Temporalzeichen“.) Der sensorielle Mechanismus kann nur die Wahrnehmung von Zeitgrößen vermitteln, welche die Dauer des abklingenden primären Erinnerungsbildes („0,5—0,7“) nicht überdauern. Der psychoenergetische Mechanismus kommt für kleinste Zeiten, in denen es zu keinem Tätigkeitsgefühl kommt, nicht in Frage. Der psychoenergetische Mechanismus ist an Aufmerksamkeitsakte gebunden, der sensorielle ist mit jeder Sinneswahrnehmung — auch bei abgelenkter Aufmerksamkeit — verknüpft.

Zur Erklärung des beschriebenen Falles kommt nur eine Störung des sensoriellen Mechanismus in Frage. Unter pathologischen Bedingungen können Empfindungen und andere Bewußtseinsinhalte offenbar infolge langsamen Ablaufs der physiologisch-chemischen Prozesse abnorm langsam abklingen. Von zwei aufeinanderfolgenden Empfindungen wird dann die zweite mit einem weniger abgeblaßten primären Erinnerungsbild der ersten koinzidieren als normalerweise bei gleichem Zeitabstand. Bei Zeitschätzung nach dem sensoriellen Temporalzeichen wird daher die Aufeinanderfolge der beiden Empfindungen beschleunigt erscheinen. In einer derartigen Störung dürfte die Erklärung im vorliegenden Falle zu suchen sein. Es handelt sich hier offenbar um toxische Störungen, die zu Anfällen epileptoiden Charakters führten, in denen transitorisch das Abklingen der primären Erinnerungsbilder verlangsamt war. (*Eigenbericht.*)

Görrig (50) hat am Bonner psychologischen Institut bei Störring eine Arbeit über den Einfluß der Zeitdauer auf die Größenschätzung von Armbewegungen gemacht, deren Technik im Original nachzulesen ist. Die Ergebnisse faßt Verf. in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Schätzung von Armbewegungen hängt nicht unmittelbar von der Zeitauffassung ab.



2. Nicht nur bei kleinen, sondern auch bei großen Strecken ist der Einfluß der Zeitdauer sehr gering, mit wachsender Übung nimmt er ab.

3. Bei großen Bewegungen tritt im allgemeinen eine Überschätzung der Strecke auf, die bei stärkerer Muskelkontraktion durchfahren wird. Nach ungewöhnlich guter Einübung in die Versuche fällt diese Erscheinung weg.

Babák (3) versucht nachzuweisen, daß die analytische deskriptive Psychologie nur irrtümlicherweise unter der Bezeichnung „Empfindung" auch eine reale Existenz sucht, obgleich es sich in der Wirklichkeit nur um fiktive Größe handelt. Denn das, was man unter dem Namen Empfindung als das denkbar Einfachste begreifen möchte, ist immer und immer unendlich kompliziert, abgesehen dabei davon, daß das Ausreißen eines Stückes aus dem fließenden dynamischen Prozeß zur Grundlagebestimmung für psychologische Lehre noch nicht genügt.

Babák (4) diskutiert in seiner zusammenfassenden Arbeit die psychomonistische philosophische Anschauung (Heymans, Strong, Paulsen, Fechner); hauptsächlich beschäftigt er sich mit der Kritik der gegebenen Erklärung des Zustandekommens telepathischer und mediumistischer Erscheinungen, wobei er dieselben als plausibel und diskutabel, wohl aber weiter forschungsbedürftig erscheinen läßt. (*Stuchlík.*)

Gedächtnis, Assoziation, Aufmerksamkeit, Wille.

Larguier des Bancels (83) bespricht die wichtigsten Theorien über das Gedächtnis und kommt zum Ergebnis, daß einzig und allein die sogenannte „physiologische" Erklärung durch die „Gedächtnisspuren" der Lösung der Frage nahe kommt. Weniger befriedigend ist die von Bergson vertretene Anschauung des „Überlebens der Gedächtnisbilder". Die Bechersche „psychologische" Gedächtnishypothese ist gesucht und kommt schließlich doch auf die organische Grundlage zurück, indem sie die Aktivierung der psychischen Residuen von der Erregung abhängig macht. Eine einwandfreie Lösung des Problems läßt sich nicht eher geben, als bis wir den jeweiligen Zustand des Gehirns in jedem einzelnen Moment als Ganzes erfassen können.

In seinem kurzen Aufsatze über den Willensvorgang gibt **Goldscheider** (51) den Inhalt seiner im vorigen Jahrgange an dieser Stelle besprochenen Abhandlung „über die physiologische Psychologie des Willensvorganges" wieder. Wir empfehlen dem ärztlichen Leser die kurzen und klaren Ausführungen des Verfassers, der das schwierige Problem im Gegensatz zu der Ziehenschen assoziations-psychologischen Deutung auf die Wundtsche voluntaristische Anschauung des Ich-Begriffs zurückführt.

Roels (106) hat an zwei depressiven Kranken Wahlreaktionsversuche angestellt, über deren Technik das Original nachgelesen werden muß. Er kommt zu dem auffallenden Ergebnis, daß zwischen den Wahlreaktionen, die das tägliche Leben in Gestalt von Willenshandlungen mit sich bringt und den Wahlreaktionen seiner Versuche ein großer Unterschied bestand. Eine Kranke, die nur mit Mühe sich dazu entschließen konnte, außerhalb der Versuche sich vom Stuhl zu erheben oder die Tür zu öffnen, ergab Reaktionszeichen, die kaum irgendwelche Hemmung erkennen ließen. Auf die Gründe dieser auffälligen Verschiedenheit beabsichtigt R. in einer anderen Arbeit einzugehen.

Komplexe Phänomene, Geschlechtsgefühl.

Babák (3) gibt in seinem Artikel eine hübsche Übersicht der Ansichten Reichenbachs über besondere Eigenschaften sogenannter „sensitiver"



Menschen und diskutiert von modernen physiologischen und psychologischen Anschauungen aus seine Lehre vom Od. (*Stuchlík.*)

Sommer's (119) ebenso interessante wie hypothetische Ausführungen stützen sich auf die vor Ausbruch des Krieges erschienene Gesamtausgabe der Schriften Friedrichs des Großen. S., der die schriftstellerische Anlage des großen Königs aus der geistigen Beschaffenheit von Personen und Familien seiner Ahnentafel zu begreifen sucht, hebt die Bedeutung dreier Glieder aus dem Hause Braunschweig-Lüneburg hervor, bei denen sich eine schriftstellerische Begabung nachweisen läßt.

In den Dichtungen des Königs findet sich ein Stil, der an den in den Briefen der Liselotte von der Pfalz erinnert. In den philosophisch-geschichtlichen Schriften erscheine der schriftstellerische Typus der Sophie von der Pfalz in verstärkter Form. In den militärischen und politischen Aufsätzen herrsche die Darstellungsart des Herzogs August von Braunschweig-Lüneburg, der unter dem Pseudonym Gustav Selenus geschrieben habe. Es sei also wahrscheinlich, daß Friedrich der Große in seiner literarischen Begabung wesentlich durch das Haus Braunschweig-Lüneburg beeinflußt sei.

Auch pathologische Züge, die bei verschiedenen Gliedern dieses Geschlechtes hervortraten, sind bei Friedrich dem Großen vorhanden. Sommer betont insbesondere den mißtrauischen Zug, wie er sich in dem Konflikt zwischen Friedrich und seinem Vater, sowie in mannigfachen schriftlichen Äußerungen des Königs kundtut. Bei einzelnen Gliedern des Lüneburgschen Hauses war dieser mißtrauische Charakterzug bis zum Paranoischen gesteigert.

Endlich müsse noch vom Standpunkt der Vererbungslehre das militärische Genie betrachtet werden. S. glaubt, daß sich dieses auf eine fast typische Vereinigung von mechanischer und mathematischer Anlage mit Kombinationsvermögen handle. Aus den militärischen Schriften des Königs gehe hervor, daß Friedrich der Große bei seinen Schlachtplänen das einfache Prinzip verfolge, durch eine mit möglichster Geschwindigkeit in Bewegung gesetzte Truppenmasse den schwächsten Punkt in der Aufstellung des Feindes zu treffen. Es bleibt noch Problem, auf welche Erbmasse sich diese eigenartige mathematisch-mechanische Grundlage zurückführen läßt. (*Kutzinski.*)

Jung (74) versucht in einem längeren Aufsatze das Wesen des Unbewußten zu ergründen. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

A. Man kann die psychologischen Vorgänge in bewußte und unbewußte Elemente einteilen: 1. Die bewußten Elemente sind zum Teil persönlicher Art, soweit bei ihnen die allgemeine Bedeutung nicht erkannt wird und zum Teil unpersönlicher d. h. kollektiver Art, sobald ihnen allgemeine Bedeutung zukommt. 2. Die unbewußten Elemente lassen sich ebenfalls scheiden in persönliche, soweit es sich um früher bewußte persönliche Elemente handelt, die früher verdrängt wurden und in unpersönliche, soweit sie früher als unpersönliche erkannt wurden.

B. Die Zusammensetzung der Persönlichkeit: 1. Die bewußten persönlichen Elemente bilden die bewußte Persönlichkeit, das Ich. 2. Aus den unbewußten persönlichen Elementen besteht die Individualität, das Selbst oder das un- und unterbewußte Ich. 3. Die bewußten und unbewußten persönlichen Elemente bilden die Gesamtpersönlichkeit.

C. Die Zusammensetzung der Kollektivpsyche: 1. Die bewußten und unbewußten unpersönlichen Elemente bilden das psychologische Nichtich (Imagoobjekt). Seine Elemente können als Projektion des Gefühls oder des Urteils erscheinen, d. h. als Eigenschaften des Objekts und werden nur hinterher als subjektiv psychologische Eigenschaften erkannt. 2. Die Persönlichkeit ist diejenige Gruppierung bewußter und unbewußter Elemente,



die dem Nichtich entgegengesetzt sind und die das Ich bilden. Die vielfache Übereinstimmung der persönlichen Elemente verschiedener Individuen heben in weitem Maße die individuelle Natur dieser Elemente auf. So wird die Persönlichkeit zu einem Segment der Kollektivpsyche. 3. Die Kollektivpsyche besteht aus dem Imagoobjekt und der Persönlichkeit.

D. Das Individuelle: 1. Das Individuelle äußert sich als das Prinzip, welches über die Stelle und über die Grenze der als persönlich aufgenommenen Elemente bestimmt. 2. Das Individuelle ist das Prinzip, das eine fortschreitende Differenzierung der Kollektivpsyche ermöglicht und, wenn nötig, zu ihr beiträgt. 3. Das Individuelle äußert sich als ein Hindernis für kollektives Handeln, Fühlen und Verstehen. 4. Das Individuelle ist das besondere und einzigartige in der Zusammensetzung der kollektiven allgemeinen psychologischen Elemente.

E. Die bewußten und unbewußten Elemente lassen sich in individuelle und kollektive scheiden: 1. Die individuellen Elemente streben nach einer Differenzierung von kollektiven. 2. Die kollektiven Elemente streben einer Entwicklung nach allgemeinen Werten zu. 3. Die Unterscheidung zwischen rein individuellen und rein kollektiven Elementen ist kaum durchzuführen, denn obwohl er sich immer und überall findet, ist der individuelle Charakter schwer abzugrenzen. 4. Die Lebenslinie des Individuums ist die Resultante aus der individuellen und kollektiven Tendenz seiner psychologischen Entwicklung.

Claparède (22a) gibt ein Traumerlebnis wieder, das die Erfüllung eines durch organische Gefühle geweckten Wunsches bedeutete. In einem Eisenbahnwagen, in dumpfer Luft eingepreßt, schlief er ein und träumte bald darauf, daß er in einem Eisenbahnwagen am offenen Fenster stehend, die frische Luft atmend, die Landschaft an sich vorüberziehen sah. Dieser Traum gehört zu Freuds „Bequemlichkeitsträumen“. Man könnte in bezug auf ihre intellektuelle Leistung die Träume in vier Gruppen einteilen: erstens zusammenhängend und nicht absurd, zweitens zusammenhängend, aber absurd, drittens unzusammenhängend, aber ohne absurde Einzelheiten und viertens unzusammenhängend und absurd. Cl. bemerkt gegenüber den psychoanalytischen Deuteleien, daß man hinter seinem Traumerlebnis vielleicht andere Zusammenhänge vermuten könnte, jedoch scheint ihm die einfachste auch die beste Lösung zu sein.

Weber (134) hat an sich selbst Beobachtungen über die zeitliche Orientierung während des Schlafes gemacht. Er stellte seine Beobachtungen in folgender Weise an: bei jedem spontanen Erwachen in der Nacht schrieb er im Dunkeln die von ihm schätzungsweise angenommene Zeit ohne Überlegung nieder, machte dann Licht, kontrollierte seine Schätzung und schrieb auch die zweite Zahl nieder. Dieser Versuch wurde in 403 aufeinanderfolgenden Nächten durchgeführt, er gewann 886 Zahlen, die ziemlich unregelmäßig verteilt waren. $^1/_7$ aller Schätzungen erwies sich als richtig. Die Fehler nach rückwärts sind häufiger als die nach vorwärts. Das spontane Erwachen kommt in der ersten Hälfte der Nacht nicht so häufig vor wie in der zweiten. Der Schätzungsfehler, und zwar sowohl nach vorwärts als nach rückwärts, beträgt im Mittel $^3/_4$ Stunde. Am Schluß zieht W. einen Vergleich aus dem Tier- und Pflanzenreich. Er weist darauf hin, daß Hähne, die aus Europa nach Brasilien gebracht wurden, zu der in der Heimat gewohnten Zeit zu krähen pflegten. Unter den Pflanzen sind es die Mimosen, welche auch in völliger Dunkelheit den Wechsel ihrer Blattstellung wie am Tageslicht vornehmen.

Specht (120) erörtert an der Hand eines Krankheitsfalles die Pathologie des Realitätsbewußtseins. Ein 17jähriger Fahnenjunker hatte schon



vor dem Eintritt zum Militär bei zeitweiliger Abwesenheit von Hause an starkem Heimweh gelitten, das schließlich neben anderen Zwangserscheinungen zu einem ausgesprochenen Unwirklichkeitsgefühl geführt hatte. Es stellte sich auch jetzt bei ihm das Empfinden ein, als wäre er in Wirklichkeit gar nicht vorhanden, als sehe er sich nur im Traum, als habe er keinen Willen mehr und als ob seine ganze Umgebung in Wirklichkeit gar nicht existierte. Um die Störung zu erklären, führt Sp. aus, könne man nicht von der Urteilssphäre ausgehen, vielmehr muß man annehmen, daß aus dem Gehalt der Wahrnehmungen des Kranken „etwas" ausfällt. Dieses „etwas" läßt sich nicht genau beschreiben, es hängt anscheinend zusammen mit der Apathie des Kranken, d. h. mit dem Aufhören des Willensdranges.

Baudouin (9) gibt einen aus der Selbstbeobachtung stammenden Beitrag zum Symbolismus einiger Träume, die er selbst an sich während einer tuberkulösen Lungenerkrankung beobachten konnte. Er konnte nachweisen, daß nicht der körperliche Zustand der Krankheit diese Träume wachrief, denn sie schwanden von dem Tage an, als keine Bazillen mehr im Auswurf gefunden wurden; als ihre psychische Ursache betrachtet Verf. die Verdrängung der Sorgen, die sein Zustand in ihm wachrief. Von irgendwelchen sexuellen Instinkten oder Erlebnissen ließ sich nichts in ihnen nachweisen, wohl aber durfte man ihnen die libido im Sinne des Wunsches zu leben zugrunde legen.

Berze's (14) Arbeit bezieht sich auf die Psychopathologie der Eigenbeziehung. Er verteidigt im wesentlichen nur seine frühere Auffassung aus dem Jahre 1903 gegen Ausstellungen von Heveroch, Pick und Bleuler. Er hält auch heute noch an seiner Theorie fest, daß der Beziehungswahn des Paranoikers seine Grundlage in einer Störung des Wahrnehmungsvorgangs habe, welche es mit sich bringe, daß den Ergebnissen der neuvorbereiteten Wahrnehmung ein pathologischer Akzent anhafte, der eben die Deutung des Wahrgenommenen im Sinne des Beziehungswahnes bedinge. Ein pathologischer Akzent geht nach Verf. sozusagen vom Wahrnehmungsvorgang auf den Wahrnehmungsgegenstand über. Heute nimmt nun Verf. an, daß bei der Gestaltung des Akzentes ein Moment der Unsicherheit der Erfassung des Wahrnehmungsgegenstandes, das sich aus der Apperzeptionsstörung ergebe, mit ins Gewicht fällt. Mit dem ersten Auftreten jenes Akzentes ist erst die Entwicklung der Eigenbeziehung angeregt. Zunächst wird an den Wahrnehmungen etwas ganz Undefinierbares auffällig, das in der Erinnerung zu einem subjektiv wahrhaft begründeten und gesicherten Wissen um einen bestimmten Zusammenhang wird. An diesem gefühlsartigen Wissen ist nach Verf. der intellektuelle, und nicht der affektive Gehalt die Hauptsache. (*Kehrer.*)

In einem anregenden Aufsatze bearbeitet **Horstmann** (68/69) die psychologischen Grundlagen des Negativismus. Er will die Krankheitserscheinung nur aus rein psychologischen Ursachen erklären und nimmt an, daß sie aus den gleichen Regungen entspringt, denen wir im Normalpsychischen so häufig begegnen. Um sie zu erklären, können wir auf die erste Andeutung von Strebungen einzelner Lebewesen zurückgehen, wo das Seelenleben sich noch im Uranfange befindet. Wie auch beim neugeborenen Menschen, sind hier alle Strebungen wertneutral. Bei fehlender Urteilsfähigkeit wird die Wertneutralität disponierend für die Entstehung des Negativismus. In der Normalpsyche stellt sich immer wieder durch Selbstregulation die Gleichgewichtslage zwischen den positiven und den kontrastierenden Gefühlen, Vorstellungen und Strebungen ein. Ich lasse die Zusammenfassung des Verf. folgen:



1. Disponierend wirken bei der Entstehung des Negativismus:
   a) Die Wertneutralität bei fehlender Urteilsfähigkeit,
   b) die Einflüsse der jeweiligen Stimmungslage auf die subjektive Auslegung und Wertung,
   c) die Polarität der Bewußtseinsvorgänge,
   d) die Neigung des Gefühles zum Invertieren.
2. Als aktiv wirksames Prinzip ist der Kontrasthunger anzusprechen.
3. Der Negativismus gemäßigten Grades ist physiologisch und stellt eine konstruktive Notwendigkeit im Ausbau der Persönlichkeit dar.
4. Der Negativismus ist der Ausdruck einer Kompensationsstörung, einer Störung der Selbstregulation, einer Störung der Konvergenz.
5. Der Negativismus ist keineswegs ein ausschließlich einer einzigen Krankheit zugehöriges Symptom, sondern er findet sich in gradweiser Abstufung beim gesunden wie beim kranken Menschen in allen Zuständen, in denen das Individuum infolge Einwirkens irgend einer Noxe sich als dystaktisch erweist.
6. Der Negativismus hat seinen Ursprung vornehmlich im Affektleben.

In seinen Schlußausführungen weist Verf. auf die Analogien unseres körperlichen und psychischen Geschehens mit den dynamischen Prinzipien hin, die den Himmelskörpern Bewegung verleihen und ihnen die Beziehungen anweisen, die sich in der fortschreitenden Organisation des körperlichen Objektivierens und Sinnfälligmachens zeigen, wie das Psychische von den unbewußten Strebungen in der vormenschlichen Entwicklung durch allmähliche Aufwärtsentwicklung zur selbstbewußten Zwecksetzung beim Vollmenschen wird.

Grünbaum (56) gibt an der Hand eines eigenen Erlebnisses einen Beitrag zur Pathopsychologie des Gegenstandsbewußtseins. Als er nach einem Tage voll Ermüdung abends im Konzert ein wenig anregendes Musikstück dirigieren hörte, verfiel er in einen Zustand des Halbschlafes, in dem er die Töne nur wie durch eine dicke Wand hörte. Als er nach kurzem Schließen der Augen sie wieder öffnete, blickte er zum Orchester hinauf, das ihm plötzlich ohne einen bestimmten räumlichen Abstand, ohne bewußte Distanz zum Leib-Ich gegeben war. Auch schienen die Größenverhältnisse der Figuren andere zu sein, als bei der gewöhnlichen Betrachtung. Die ganze Erscheinung mutete ihn aufdringlich als eine bloße, aber sehr lebhafte Vorstellung an. Durch einen willkürlichen Ruck versetzte er sich aus seinem Zustand in das volle Wachen; er erlebte nun den Übergang der Vorstellung in den vollen Wahrnehmungscharakter als eine lebhafte räumliche Umordnung. So besteht ein zweifelloser Unterschied zwischen Wahrnehmung und Vorstellung, auch wenn sie nicht prinzipiell voneinander geschieden sind. In der direkten Wahrnehmung haben wir eine feste und intime Verbindung zwischen dem psychischen Inhalt und dem intendierten Gegenstand, derart, daß im unmittelbaren Erlebnis selbst kein Anlaß zur Trennung des Gegenstandes und des Inhaltes vorliegt. In der Vorstellung dagegen ist dieser Zusammenhang infolge der Inkongruenz des momentanen Inhaltes und des intendierten Gegenstandes gelockert, so daß der letzte als ein bloß gemeinter gegeben ist, wodurch eine Distanzierung zwischen Inhalt und Gegenstand im Erlebnis selbst sich herausbildet. Am Schluß stellt Verf. seinem Ergebnis die Halluzination gegenüber und stellt fest, daß es dem Charakter nach dem Verhältnis zwischen Pseudohalluzination und Halluzination entspricht, so daß man es als eine „Pseudovorstellung" bezeichnen könnte.

Nachmansohn (93) betrachtet die Inspiration als das Hereinbrechen einer ganzen Gedankenwelt in unser Bewußtsein. Wir treffen sie bekanntlich



in ihrer reinsten Form beim dichterischen Schaffen. Nietzsche, sowie Jacob Böhme haben uns lebendige Schilderungen der Augenblicke ihres dichterischen Schaffens gegeben. Eine Erklärung der Inspiration muß auf das schwierige Problem des Bewußtseins eingehen. Verf. schreibt Freud besondere Verdienste bei der Erforschung dieses Gebietes zu und gründet seine Auffassung hauptsächlich auf dieses Forschers Arbeiten. Auf dem Wege der Psychoanalyse gelingt es, die Gesetze zu erforschen, nach denen die „binnenbewußte" Arbeit vor sich geht. Verf. gelangt zu folgender Erklärung der Inspiration: Impressionen verschiedenster Art liefern das Material der Vorstellungen und Gedanken, die in der Inspiration erfaßt werden. Persönliche Erlebnisse, die schon oft in frühester Kindheit stattgefunden haben, Wünsche, Wahrnehmungen, Belehrungen durch Bücher und Lehrer und endlich, und vielleicht vor allem, nicht apperzipierte seelische Regungen, die von den Hemmungen verdrängt wurden, noch ehe sie apperzipiert werden konnten. Von diesen Inhalten leben viele aus von Fall zu Fall festzustellenden Gründen binnenbewußt weiter, assoziieren sich neu und bilden mehr oder weniger umfangreiche Binnenkomplexe. Als organisierendes Prinzip der Neuassoziierung haben sich meistens gefühlsbetonte Wünsche herausgestellt. Erreichen die binnenbewußten Komplexe eine genügende Stärke und haben sie sich so organisiert, daß sie mit unserer bewußten Weltauffassung in Harmonie stehen, so setzen sie sich auch gegen die Hemmungen durch und erzwingen seine Entladung oder wenigstens ein apperzeptives Bewußtwerden. Die Richtigkeit dieser Anschauung erläutert Verf. zum Schluß an der Entwicklung und Lehre Jacob Böhmes.

Gerson (47) schildert das Verhalten der Geschlechter bei der Fortpflanzung. Er weist darauf hin, daß der dem Akt so häufig vorausgehende Kampf entweder zwischen Männchen und Männchen oder zwischen Männchen und Weibchen ein wichtiger Faktor der Zuchtwahl ist und der Erhaltung der Art und ihrer Vervollkommnung dient. Aus dem Kampf haben sich die Liebesspiele, Balztänze usw. entwickelt. Das Wesen der Wollust läßt sich aus einer Summation zahlreicher Lustgefühle bei der Betätigung der Brunstreflexe und Geschlechtsinstinkte herleiten. Das Schmerzgefühl ist die Wurzel des Geschlechtsgefühles. Aus dem schmerzlichen Weinen bei der Begattung soll sich das jetzt den Mann lockende Lachen des Weibes entwickelt haben.

So häufig jene ärztlichen Spezialisten, die sich mit der Behandlung der Geschlechtskrankheiten befassen, in Fragen der Sexualhygiene in die Diskussion eingegriffen haben, so selten pflegen die Gynäkologen ihre Meinung geltend zu machen. Um so gewichtiger fällt ihr Wort in die Wagschale, wenn es einem abgeklärten, sachlichen Standpunkt Ausdruck verleiht. Diese Anerkennung darf man der Schrift **Hinselmann**'s (64) nicht versagen. Auf die Gefahr hin, vielen seiner Geschlechtsgenossen entgegenzutreten, spricht er sich sehr energisch für sexuelle Enthaltsamkeit der jungen Männer vor der Ehe aus. Mit Recht weist Verf. darauf hin, daß die sexuelle Aufklärung nicht genügt, daß vielmehr die Möglichkeit, ja Notwendigkeit der Abstinenz der männlichen Jugend eingeprägt werden müsse. Durch diese idealistische Denkrichtung allein werde die Ausschaltung des vorehelichen Geschlechtsverkehrs erreicht werden. Die Verbreitung dieser Anschauung ist also unsere erste Aufgabe, die vor allem den Ärzten ans Herz gelegt werden sollte. Weder die Vertiefung des religiösen oder des philosophischen Lebens, noch die Sexualpädagogik haben eine genügende Wirksamkeit entfalten können, so lange sie sich mehr an den Intellekt wandten, der Antrieb zu einer idealen Auffassung des Geschlechtsproblems muß hinzukommen, dann



wird sich die Sexualpädagogik als bestes Mittel im Kampf gegen die Verirrungen unserer männlichen Jugend erweisen.

Ein schwieriges Gebiet hat **Placzek** (98) in geschickter und anregender Form behandelt. „Freundschaft und Sexualität" vergangener Zeit und der Gegenwart stellt Verf. einander gegenüber und zeigt, wie der Ausdruck der Gefühle vor allem bei Dichtern das Maß des heute Üblichen weit überschreiten konnte, ohne daß auch nur der Gedanke an sinnliche Beziehungen hätte auftauchen dürfen. Vor allem war der briefliche Verkehr und der Stammbuchvers Träger des Gefühlsausdrucks, der oft eine sexuelle, ja obszöne Form annehmen durfte. Beispiele davon bringt Verf. besonders aus dem Studentenleben. Die vielumstrittene Frage, ob Freundschaft ohne sexuellen Beiklang unter Mann und Weib bestehen könne, will Verf. nicht bejahen: mit leisem Zweifel tritt er an die historischen Freundschaftsbünde Goethes und der Frau von Stein, sowie Schleiermachers zu Henriette Herz, ja Sokrates zu Aspasia heran. Immerhin ist zuzugeben, daß unter abgeklärten Menschen auch verschiedenen Geschlechtes reine Freundschaft denkbar ist. Selten sind tiefergehende und anhaltende Freundschaften unter Frauen. Dagegen ist Männerfreundschaft der tiefsten und innigsten Art ohne jeden sexuellen Unterton vorherrschend. Es ist nicht leicht, den Unterschied zwischen Liebe und Freundschaft in Worten auszudrücken, dazu sind diese Gefühle zu kompliziert. Deshalb gibt es auch keine durchgreifenden Unterscheidungsmerkmale. Der Auffassung, als könne nur ein Homosexueller mit wirklichem Erfolg Lehrer sein, tritt Verf. entgegen. Die Schwärmerei der Jugend gehört in das Gebiet des Erotischen und nicht des Sexuellen. Das viel verlästerte Freundschaftsverhältnis zwischen Sokrates und Alcibiades darf nach Platons „Gastmahl" nicht als sexuell gedeutet werden. Wie die Beziehungen zwischen männlichen Lehrenden und Lernenden, so sind auch die Beziehungen zwischen weiblichen Individuen oft genug gleichgeschlechtlicher Beimischung verdächtigt worden. An Beispielen zeigt Verf., daß auch hier das jugendlich schwärmerische Sichhingeben weitaus im Vordergrund steht. Die durch Blühers Arbeiten in Mißkredit gekommene Wandervogelbewegung will Verf. nicht in homosexueller Inversion aufgehen lassen. Er sieht in ihr den gesunden Kern des Strebens nach der lange verlorenen engen Beziehung zur Natur und wünscht ihr weiteres Erstarken. Am Schlusse verwahrt sich Verf. gegen die von Freud und seinen Anhängern betriebene Verwässerung des Sexualbegriffes. Wenn er den Psychoanalytikern auch manche Verdienste zuerkennt, so verurteilt er doch die rein theoretische Deutung literarischer Dokumente, die meist auf sehr schwachen Füßen steht.

Hopp (67) hat sich ein Verdienst erworben, indem er, entgegen dem mystischen Zug unserer Zeit, eine der Hauptfragen aus dem Gebiete des sog. Okkultismus einer scharfen aber sachlichen Kritik unterzog. Mehr als zu Friedenszeiten ist die Menschheit heute geneigt, das Unbegreifliche staunend zu verehren und wunderbaren Leistungen und Behauptungen zu trauen. Verf. bespricht einleitend die Literatur des Hellsehens, die er von Mesmer an bis zu Richet und v. Schrenck-Notzing verfolgt. Um sich den Vorwurf zu ersparen, sein Urteil sich nicht auf Grund eigener Erfahrungen gebildet zu haben, nahm Verf. eine Reihe von Versuchen vor, in denen er die Frage prüfte, ob im hypnotischen Zustande hellseherische Leistungen erzielt werden können. Als Versuchspersonen dienten z. T. solche Individuen, die sich selbst hellseherische Fähigkeiten zuschrieben. Die Versuche erstreckten sich ferner auf den Gesichtssinn und das Farbenunterscheidungsvermögen von Normalen und Hysterischen. Wenn auch das Ergebnis im allgemeinen völlig negativ war, so ließ sich doch in der Hypnose der Gesichtssinn der



Hysterischen deutlich steigern. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß weder in der Literatur noch in seinen Versuchen ein einwandfreies Beispiel einer Hellsehleistung bisher nachgewiesen werden konnte. Er stellt seine Erfahrungen auf diesem Gebiet in folgenden Sätzen zusammen:

1. Hellsehakte sind anzunehmen, wenn Objekte, die weder dem Untersucher noch der Versuchsperson bekannt sind, in ausreichender, den Zufall ausschließender Anzahl erkannt werden. Sinnesempfindungen und Betrug sind durch einwandfreie Methodik auszuschalten.

2. Die Wissenschaft kann sich auf Nachprüfungen beschränken. Für das Suchen nach Tatsachen liegt kein begründeter Anlaß vor.

3. Personen, die vorgeben, Hellsehfähigkeiten zu besitzen, sind von der Wissenschaft zu ignorieren, wenn sie sich kritischen, objektiven Untersuchungen entziehen.

4. Die Aufstellung von Theorien ist untunlich, solange ein ausreichendes Material an Tatsachen fehlt.

Neutra (96) faßt das Problem der künstlichen Gliedmaßen vom psychologischen Standpunkt aus an und weist darauf hin, daß für die Brauchbarkeit eines Gliedersatzes nicht allein die allgemeine Nutzbarkeit in Betracht kommt. Vielmehr hat man bei der Ersetzung eines fehlenden Gliedes stets mit der Eigenart des Geschädigten zu rechnen, die sich oft auf besondere Anlagen oder erworbene Fähigkeiten zurückführen läßt; so kann beispielsweise ein künstlicher Zahnersatz, der an sich durchaus brauchbar ist, einem Menschen, der von früher her gewöhnt war, mit einem anders gestalteten Gebiß zu arbeiten, nur schlechte Dienste leisten. Ferner kommt es in Betracht, daß die Prothesen nicht nur für allgemeine Zwecke dienlich sein sollen, sondern unter Umständen für Spezialliebhabereien ihres Trägers besonders angefertigt werden müssen. Es wird bei der Anfertigung einer Prothese harmonische Eingliederung in den schon bestehenden seelisch-körperlichen Mechanismus bewerkstelligt werden müssen, während durch technisch gut konstruierte und tadellos funktionierende, aber nicht der Persönlichkeit Rechnung tragende Prothesen eine Dissonanz erzeugt wird und eine Anpassung zum Zweck einer neuen Harmonie erzwungen werden muß.

Psychoanalyse.

Ref.: Aug. Stärcke, Den Dolder (Holland).

1. **Abraham**, Karl, Über Ejaculatio praecox. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (4.) 171.
2. Derselbe, Einige Belege zur Gefühlseinstellung weiblicher Kinder gegenüber den Eltern. ebd. IV. 154.
3. Derselbe, Untersuchungen über die früheste prägenitale Entwicklungsstufe der Libido. ebd. 4. (2.) 71.
4. Derselbe, Das Geldausgeben im Angstzustand. ebd. IV. 252.
5. **Andreas-Salomé**, Lou, Psychosexualität. Zschr. f. Sexualwiss. 4. (1/3.) 1. 49.
6. Derselbe, „Anal" und „Sexual". Imago. 4. 249.
6a. **Armstrong-Jones**, Dreams and their Interpretation with special application to Frendism. The Journ. of ment. Sc. Vol. 63. 200.
7. **Baudouin**, Charles, Psychonalyse de quelques troubles nerveux. Arch. de Psychol. 16. (62.) 143.
8. **Carol**, W. L. L., Enkele opmerkingen over de psycho-analyse. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (II. 7.) 561.



9. Davidson, Erklärung eines Alptraums. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanalyse. IV. 207.
10. Derselbe, Symmetrischer Berührungszwang. ebd. IV. 266.
11. Ferenczi, S., Affektvortäuschung im Traume. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (2.) 112.
12. Derselbe, Sinnreiche Variante des Schuhsymbols der Vagina. ebd. 4. (2.) 112.
13. Derselbe, Mischgebilde von erotischen und Charakterzügen. ebd. 4. (3.) 146.
14. Derselbe, Über zwei Typen der Kriegsneurosen. ebd. IV. 131.
15. Derselbe, Pollution ohne orgastischen Traum und Orgasmus im Traume ohne Pollution. ebd. 4. (4.) 187.
16. Derselbe, Schweigen ist Gold. ebd. IV. 155.
17. Derselbe, Von Krankheits- und Pathoneurosen. ebd. 4. (5.) 219.
18. Derselbe, Träume des Ahnungslosen. ebd. IV. 200.
19. Derselbe, Die psychischen Folgen einer „Kastration" im Kindesalter. ebd. IV. 263.
19a. Derselbe, Contributions to Psychoanalysis. Auth. Transl. by E. Jones. Boston. Badger.
20. Freud, S., Zur Psychopathologie des Alltagslebens. (Über Vergessen, Versprechen, Vergreifen, Aberglaube und Irrtum.) 5. Auflage. Berlin. S. Karger.
21. Derselbe, Einige Charaktertypen aus der psychoanalytischen Arbeit. Imago. 4. (6.) 317.
22. Derselbe, Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse. 2. Teil. (Der Traum.) Leipzig-Wien. Hugo Heller.
23. Derselbe, Eine Kindheitserinnerung aus „Dichtung und Wahrheit". Imago. 5. (2.) 49.
24. Derselbe, Zeitgemäßes über Krieg und Tod. ebd. IV. 1.
25. Derselbe, Mythologische Parallele zu einer plastischen Zwangsvorstellung. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (2.) 110.
26. Derselbe, Eine Beziehung zwischen einem Symbol und einem Symptom. ebd. 4. (2.) 111.
27. Derselbe, Eine Schwierigkeit der Psychoanalyse. ebd. 5. (1.) 1.
28. Derselbe, Über Triebumsetzungen insbesondere der Analerotik. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (3.) 125.
29. Groddeck, G., Psychische Bedingtheit und psychoanalytische Behandlung organischer Leiden. Leipzig. S. Hirzel.
30. Hitschmann, Eduard, Ein Dichter und sein Vater. Beitrag zur Psychologie religiöser Bekehrung und telepathischer Phänomene. Imago. 4. (6.) 337.
31. Derselbe, Gottfried Keller. Imago. IV. 223 und 274.
32. Hoop, I. H. van der, De psycho-analytische methode. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (II. 6.) 458.
33. Horney, Karen, Die Technik der psychoanalytischen Therapie. Zschr. f. Sexualwiss. 4. (6/8.) 185. 221.
34. Huet, G. J., Het domein der psycho-analyse. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (II. 8.) 700.
35. Hugh-Hellmuth, H. v., Vom wahren Wesen der Kinderseele. Imago. 5. (2.) 121.
36. Jones, Ernst, Professor Janet über Psychoanalyse. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (1.) 34.
37. Jung, C. G., Die Psychologie der unbewußten Prozesse. Zürich. Rascher u. Co.
38. Kaplan, Leo, Hypnotismus, Animismus und Psychoanalyse. Historisch-kritische Versuche. Leipzig-Wien. Franz Deuticke.
39. Derselbe, Der tragische Held und der Verbrecher. Imago. IV. 96.
40. Kardos, M., Zur Traumsymbolik. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (2.) 113.
41. Derselbe, Aus einer Traumanalyse. ebd. IV. 267.
42. Kinberg, Olof, Kritische Reflexionen über die psychoanalytischen Theorien. Zschr. f. d. ges. Neur. 37. (3/4.) 356.
43. Loewenfeld, L., Ein psychologisch interessanter Fall von Zwangsneurose. Zschr. f. Psychother. 7. (2/3.) 106.
44. Lorenz, Emil, Ödipus auf Kolonos. Imago. IV. 22.
45. Müller, Hermann v., Psychoanalyse und Pädagogik. 1. Teil: Zur Kritik der psychoanalytischen Theorie. Zschr. f. päd. Psychol. 18. (5/6.) 177. 263. 353.
46. Ophuijsen, I. H. W. van, Beiträge zum Männlichkeitskomplex der Frau. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (5.) 241.
47. Overbeek, H. J., und Buytendijk, F. J. J., Mobilisierungsneurosen und -psychosen. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (I.) 1617.



48. Protze, H., Der Baum als totemistisches Symbol in der Dichtung. Imago. 5. (2.) 58.
49. Putmann, James J., Allgemeine Gesichtspunkte zur psychoanalytischen Bewegung. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (1.) 1.
50. Rauk, Otto, Das Schauspiel in Hamlet. Imago. IV. 41.
51. Reik, Theodor, Beitrag zur psychoanalytischen Affektlehre. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (3.) 148.
52. Derselbe, Das Kainszeichen. Ein psychoanalytischer Beitrag zur Bibelerklärung. Imago. 5. (1.) 31.
53. Derselbe, Die Pubertätsriten der Wilden. ebd. IV. 125 und 189.
54. Robert, Carl, Oidipus. Geschichte eines poetischen Stoffes im griechischen Altertum. 2 Bde. Berlin. Weidmann.
55. Róheim, Géza, Spiegelzauber. Imago. 5. (2.) 63.
56. Sachs, Hanns, Die Heimkehr der Seele. Imago. 4. (6.) 346.
57. Derselbe, Schillers „Geisterseher". ebd. IV. 69 und 145.
58. Derselbe, Strindberg über Eifersucht und Homosexualität. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. IV. 210.
59. Derselbe, Drei Fälle von „Kriegs"-Verlesen. ebd. IV. 159.
60. Sadger, J., Kleine Mitteilungen aus der psychoanalytischen Praxis. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (1.) 48.
61. Derselbe, Ein merkwürdiger Fall von Nachtwandeln und Mondsucht. ebd. IV. 254.
62. Derselbe, Über Geister- und Gespensterglauben. Fortschr. d. Med. 34. (35.) 341.
63. Derselbe, Vom ungeliebten Kinde. ebd. 34. (10.) 91.
64. Schroeder, I., Het vraagstuk van Amor en Psyche in het licht der Psychoanalyse. Holl. Drukkery. Baarn.
65. Schultz, J. H., S. Freuds Sexualpsychoanalyse. Kritische Einführung für Gerichtsärzte, Ärzte und Laien. Mit einem Vorwort von Geh. Rat Prof. Dr. O. Binswanger. Berlin. S. Karger.
66. Senf, M. R., Psychosexuelle Intuition. Arch. f. Sexualforschg. 1. (3.)
67. Snoeck Henkemans, D., Geneeskundige statistiek en psycho-analyse. Ned. Tijdschr. v. Gen. 61. (II. 9.) 786.
68. Spielrein, S., Die Äußerungen des Ödipuskomplexes im Kindesalter. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (1.) 44.
69. Stärcke, J., Aus dem Alltagsleben. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (1/2.) 21. 98.
70. Stekel, Wilhelm, Nietzsche und Wagner. Eine sexualpsychologische Studie zur Psychogenese des Freundschaftsgefühles und des Freundschaftsverrates. Zschr. f. Sexualwiss. 4. (1/3.) 22. 58.
71. Suchtelen, Nico van, Uit de diepten der ziel Samenspraken over droom en geweten. Amsterdam My voor. Goede en Goedkoopelectuur.
72. Tausk, Viktor, Über eine besondere Form der Zwangsphantasien. Int. Zschr. f. ärztl. Psychoanal. 4. (1.) 52.
73. Derselbe, Zur Psychopathologie des Alltagslebens. ebd. IV. 156.
74. Derselbe, Zur Psychologie des Deserteurs. ebd. 4. (4/5.) 193. 229.
75. Winkler, C., Het Stelsel van Prof. Sigmund Freud. Geneesk. Bladen. 19. 269.

Das Erscheinen der Freudschen Vorträge in diesem Jahre und der Jungschen Schrift „Die Psychologie der unbewußten Prozesse" befestigt aufs neue, daß die zwischen beiden Forschern entstandene Kluft nicht überbrückbar ist und am besten in dem Satze ausgedrückt wird; Jung gehört nicht mehr zu der Psychoanalyse, sondern zu den Gegnern.

Die von Jung vorgeschlagenen Neuerungen sind: 1. Eine Ausbreitung des Begriffes der Libido, das von Freud nur im Sinne von Sexualhunger oder Lusttrieb gebraucht wird, zu den mannigfaltigsten Manifestationen des Willens im Schopenhauerschen Sinne. Die Libido, die ursprünglich nur der Ei- und Samenproduktion diente, die „Urlibido" trete in entwickelteren Organisationen in den Dienst komplizierterer Funktionen, z. B. des Nestbaues. Diese differenzierte Libido sei nunmehr desexualisiert, indem sie der ursprünglichen Funktion der Ei- und Samenerzeugung entkleidet wäre und nicht mehr in Sexualfunktionen revertiert werden könnte. So bestehe der



Entwicklungsprozeß überhaupt in einer zunehmenden Aufzehrung der Urlibido in die sekundären Funktionen der Anlockung und des Brutschutzes. Die Vielheit der Triebe geht also aus einer relativen Einheit, der Urlibido, hervor. 2. Die Verleugnung der infantilen Sexualität, d. h. der mit Ernährung und Exkretionsfunktionen vergesellschafteten Gelüste bei kleinen Kindern. Diese Lust sei nur sekundär entstanden und als symbolisch aufzufassen. Die von der Inzestschranke zurückgedrängten Sexualphantasien schaffen sich nach Jung symbolische Ersatzprodukte in Funktionen der prägenitalen (von Jung vorsexuell genannten) Entwicklungsstufe. 3. Auch der Ödipuskomplex sei nur symbolischer Ersatz für ganz rationelle Wünsche und Strebungen. 4. Im Traume sei zwar eine vorübergehende, halluzinatorische Sättigung unbefriedigter Wünsche zu sehen, wie es Freud gelehrt hat, eine ebenso wichtige Funktion sei aber die von Maeder sogenannte „prospektive", eine Art innerer Ahnung der ernsten Aufgaben der Zukunft. Er nennt jede Deutung, in der die Traumausdrücke als mit realen Objekten identisch gesetzt werden, eine Deutung auf der Objektstufe. Dieser Deutung gegenüber steht diejenige, welche jedes Traumstück, z. B. alle handelnden Personen, auf den Träumer selbst bezieht. Dieses Verfahren heißt die Deutung auf der Subjektstufe, auch: das symbolische oder konstruktive Interpretationsverfahren, an anderer Stelle auch: die hermeneutische Methode. Die Auseinandersetzung mit dem Unbewußten in diesem Sinne nennt er transzendente Funktion, „da sie eine Funktion darstellt, die sich auf reale und imaginäre oder rationale oder irrationale Daten gründet und damit die klaffende Lücke zwischen den rationalen und irrationalen Funktionen der Psyche überbrückt." (!Ref.) 5. Damit in Übereinstimmung schlägt Jung, obwohl er den Namen Psychoanalyse unberechtigterweise behält, Abänderungen der Therapie vor, die von ihm dann als unbedeutende Modifikation, dann wieder als wichtige Neuheit vorgestellt werden, im Grunde auf das Aufgeben der psychoanalytischen Technik hinzielen. Er analysiert nur einige Wochen, dann wird „auf die Subjektstufe" weiter gearbeitet, d. h. mit einigem Hokuspokus moralisiert. 6. Der Begriff des „Unbewußten" Freuds wird fallen gelassen. Statt dessen spricht Jung von einem „absoluten" oder „kollektiven" Unbewußten, das offenbar ungefähr mit dem Freudschen „Unbewußten" übereinstimmt, und einem „persönlichen" Unbewußten, das vielleicht mit dem von Jung nicht mehr erwähnten Vorbewußten Freuds identisch sein soll, ohne aber deren Kriterien und Funktionen zu haben, oder selbst einigermaßen wissenschaftlich definiert zu sein. Vielmehr wird neblig um sie herumoriert.

Gegen diese Neuerungen wurde eine vernichtende Kritik von seiten der Wiener Analytiker geführt, die kurz zusammengefaßt wie folgt lautete: ad 1. Die Ausbreitung des Libidobegriffes bedeutet das Aufgeben der Theorie des Zustandekommens der Symptome durch Konflikt zwischen Ich-gerechten (Ichtriebs-) und Ich-widrigen (Libido-)Strebungen. Vorteile hat diese Ausbreitung also nicht; neu ist nur ein bedenklicher Fehler: die Vermengung psychologischer, biologischer und physikalischer Gesichtspunkte. Wir müssen uns damit begnügen, das Dasein beider Triebrichtungen zu konstatieren, unsere Unkenntnis über ihre genetische Reihenfolge ehrlich bekennen, und brauchen uns nicht damit anzustrengen, in unnützen Grübeleien die eine unbedingt aus der anderen ableiten zu wollen. Ad 2. Es ist von jedem Beobachter, der sich bemüht die Kinder anzusehn, so wie sie wirklich sind und nicht wie wir sie zu haben wünschen, leicht zu konstatieren, daß ihre Urin- und Kot-Interessen, sowie das Wonne-Saugen und dergleichen Betätigungen der sehr jungen Kinder etwas Lustvolles an sich haben, daß außerdem



Ernährungslust in engerem Sinne usw. umgeht. Außerdem besteht schon eine deutliche Objektwahl. Bestimmten Pflegepersonen wird vor anderen der Vorzug geschenkt, auch wenn es z. B. darauf ankommt, ihre Exkremente abzugeben. Daß diese Gelüste mit Ernährungs- und Exkretionsfunktionen vergesellschaftet vorkommen, ändert nichts an ihrer libidinösen Natur. Es besteht unzweifelhaft ein vorgenitaler Lusttrieb. Ad 3. Wenn Jung sagt: die Mutter bedeute nur das Unerreichbare, und der Vater, der im Ödipusmythus getötet wird, ist der „innerliche" Vater, von dem man sich freizumachen hat, um selbständig zu werden, dann ist das Umkehrung des wirklichen Sachverhalts. Die rationellen Wünsche und Strebungen sind vielmehr Umarbeitungen der primitiven Wünsche, u. a. des Ödipuswunsches, symphonische Komplexe, auf die urgewaltige Triebmelodie gebaut. Das Spätere kann wohl Symbol des Früheren, nicht aber das Frühere Symbol des Späteren sein.

Der Grund der Jungschen Unklarheit liegt in seiner Vernachlässigung der Verdrängung und des Unbewußten, die beide bei Jung zu vagen Ausdrücken ohne Inhalt geworden sind. (Ich kann hinzufügen, daß diese „nur-symbolische" Auffassung des Ödipuswunsches, ganz in derselben Weise wie sie jetzt von Jung als Fortschritt gepredigt wird, auch von mir früher gehegt wurde, und zwar in meiner allerersten Zeit der Bekanntschaft mit der Psychoanalyse, ehe meine eigene Analyse mich des Besseren belehrte. Ich weiß jetzt genau, welche damals unbewußten Erinnerungen mich dazu trieben, die Realität der Ödipuswünsche abzudämpfen. Ref.) Ad 4. Nicht der Traum, sondern ein Teil der latenten Traumgedanken bemüht sich mit den Anpassungsmöglichkeiten der Zukunft. Die sogenannte „prospektive" Deutung ist von Freud von Anfang an gewürdigt, sie ist aber nur die oberflächlichere, wonach die eigentliche Deutung des Unbewußten erst anfangen muß. Jungs und Maeders (und Adlers) „Fortschritt" ist auch hier in Wirklichkeit ein Rückschritt. Der Traum ist eine Form des Denkens; das Verständnis dieser Form kann man nie aus dem Inhalt seiner Gedanken gewinnen, dazu führt nur die Würdigung der Traumarbeit. Ad 5. Die therapeutische Aufgabe, auch von Jung zugestanden, ist das Entziehen der Affektbesetzung an den sexuellen Komplexen, da diese die Träger jener Libidoquantitäten sind, welche dem realen Leben entzogen wurden. Das gelingt aber niemals durch Wegweisen von ihnen und Drängen zur Sublimierung, sondern nur durch eingehendste Beschäftigung mit ihnen und durch Bewußtmachen im vollen Umfange.

Die neue Züricher Therapie darf sich keine Psychoanalyse mehr nennen.

Abraham (3) versucht in seinen interessanten Untersuchungen auf Grund der Ermittelungen über die früheste prägenitale Organisation (die orale), einen zwiefachen Beitrag zur psychoanalytischen Theorie zu liefern, nämlich zur Frage der Entstehung psychischer Depressionszustände und zum Problem der Neurosenwahl. Die orale oder die kannibalische Organisation entspricht jenem Stadium der Libidoentwicklung, wo die Sexualtätigkeit von der Nahrungsaufnahme noch nicht getrennt ist. Das Objekt der einen Tätigkeit ist auch das der anderen, das Sexualziel besteht in der Einverleibung des Objektes. Als Rest dieser fiktiven, uns durch die Pathologie aufgenötigten Organisationsphase kann das Lutschen angesehen werden. Diese Sätze Freuds konnten von Abraham an einem Falle von Schizophrenia simplex nachgeprüft werden. Während Speichelfluß im allgemeinen als Zeichen der Eßlust gilt, war sie bei dem Patienten, dessen Mundzone in hohem Maße der Sexualität dienstbar war, die Begleiterscheinung eines im Schlafe aufgetretenen sexuellen Dranges. Er selbst sprach von „Mund-



pollutionen". Bei dem Patienten überwiegt die orale Zone an Bedeutung die anderen erogenen Zonen. Insbesondere tritt die Saugelust hervor. Dem Objekt gegenüber, welches die Wunschphantasien des Patienten auf sich gezogen hat, besteht das Verlangen nach Einverleibung (vom Patienten selbst als kannibalische Regung bezeichnet). Die Übereinstimmung mit dem von Freud postulierten Merkmale des frühesten Stadiums der Libidoentwicklung ist vollkommen.

Die Erfahrung lehrt weiter, daß Personen, welche an der künstlichen Saugelust festhalten, regelmäßig in der Entwicklung ihrer Sexualität schwer gehemmt werden, und zum Teil darauf mit neurotischen Symptomen bei jedem Anlaß zur Regression reagieren. Verf. führt mehrere Fälle dieser Art an, mit der mittels Psychoanalyse gefundenen Lösung. In einem solchen Falle erinnerte das Verhalten der Kranken, die in kurzen Abständen nach Nahrung begehrte und Angst erlitt, wenn ihr Verlangen nicht befriedigt wurde, an dasjenige der Morphinisten und Trunksüchtigen. Hinsichtlich dieser Zustände ist der Psychoanalyse der Nachweis gelungen, daß das berauschende Gift dem Kranken eine Ersatzbefriedigung für ihm versagte Betätigungen seiner Libido gewährt. Das übermäßige, unter einem krankhaften Zwange erfolgende Essen mancher Neurotiker muß in ganz gleicher Weise bewertet werden.

Die erwachsenen Daumenlutscher repräsentieren gegenüber der vorigen Gruppe ein fortgeschritteneres Stadium der Libidoentwicklung; die Lustgewinnung ist nicht mehr an das Nahrungssaugen gebunden. Verf. bringt auch ausführlich zwei Fälle dieser Gruppe.

Im ersten dieser Fälle wurde vom Kranken anfänglich das Daumenlutschen, nachdem das Kauen am Kissen oder Bettuche, später das Benagen des Holzes des Bettgestelles als Schlafmittel benutzt. Noch später diente dazu die Masturbation, und schließlich chemische Schlafmittel. Gegen jedes von diesen mußte ein Abgewöhnungskampf geführt werden, ohne anderes Resultat als daß ein neuer Ersatz an die Reihe kam, bis er in psychoanalytische Behandlung geriet. In einem folgenden Kapitel erläutert der Verf. den Einfluß verschiedener auto-erotischer Reizungsgewohnheiten auf das Verhüten oder Beseitigen von Verstimmungen. Hieraus wird auch ein Teil des Erfolges der medikamentösen und Diättherapie erklärt. In jedes Menschen Leben gab es eine Zeit, da er von aller Erregung durch die Aufnahme einer Flüssigkeit befreit wurde. Die „suggestive" Wirkung der Arzneiflasche liegt nicht nur in dem behandelnden Arzt, sondern auch darin, daß dem Munde des Kranken etwas gespendet wird, was in ihm die ältesten lustvollen Erinnerungen zum Mitschwingen bringt.

Psychoanalytische Erfahrungen über zwei wichtige Symptome depressiver Geistesstörungen, die Verweigerung der Nahrung und die Angst vor dem Verhungern, führten den Verf. zu dem Ergebnis, daß bei Melancholie die Libido auf das orale Stadium regrediere. Andeutungen davon zeigt auch der Normale in der Involutionsperiode, z. B. in der vermehrten Aufmerksamkeit, die der Ernährung gewidmet wird. Je mehr die Genitalzone als Lustquelle außer Kurs gesetzt wird, desto mehr wenden sich viele Individuen zur Mund- und Anallust zurück. Derartige Erscheinungen finden sich bei Neurotikern in gesteigertem Maße.

Die Melancholie stimmt mit der Zwangsneurose überein in der Ambivalenz der Gefühlsregungen und dem Vorwiegen des sadomasochistischen Faktors. Während aber bei der Zwangsneurose die pathogene Fixation der Libido in dem zweiten prägenitalen Stadium (Haß und Analerotik, Sadomasochismus) liegt, scheint bei der Melancholie die Fixation noch früher,



in das orale Stadium zu liegen. Diese Phase des individuellen Trieblebens entspricht der kannibalischen Kulturstufe, welche auch von den Kulturvölkern einmal passiert wurde.

Abraham (1) faßt in gedrängter Kürze seine umfangreichen minutiösen Untersuchungen über die körperlichen und seelischen Vorgänge bei der Ejaculatio praecox zusammen, die ihn zur erfolgreichen Behandlung dieses neurotischen Symptoms instandgesetzt haben. Die Rolle der narzistischen Bewertung der Körperprodukte, des ambivalenten Charakters des Antriebes, um das Weib zu besudeln (Verachtungsäußerung und primitives Begrüßungszeremoniell), der verstärkten Urethrallibido, der Fixation an der primitiven Lust, die Mutter mittels Urin zu benässen, an deren Stelle später das Benässen des Weibes mittels vorzeitiger Ejakulation tritt, des Exhibitionismus, des narzißtischen Charakterzuges der Sparsamkeit (in diesen Fällen Abneigung, das Sperma dem Weibe zu schenken), der Wert der Ejaculatio praecox als Rache für Liebesenttäuschungen, denen der Kranke als Kind von seiten seiner Mutter ausgesetzt war, und die sich im späteren Alter wiederholen, alle diese Faktoren werden eingehend besprochen. Alle Patienten zeigen eine unmännlich-passive oder überhastet-aktive Einstellung zum Weibe, als manifeste Reaktion gegen unbewußte, heftige, gewalttätige Triebe. Der Verlust der männlichen Aktivität, die Hast und Angst der Patienten erinnern an das Verhalten frigider Frauen, die sich ständig in Hetze befinden, Angst haben, nicht fertig zu werden. Diese Eigenschaften entwickeln sich unter dem Einfluß der Kastrationsangst (das Nähere siehe im Originale). Es handelt sich vornehmlich um störende Einflüsse verdrängter narzißtischer Tendenzen, die zu keiner völligen Herrschaft gelangen, aber doch dem Individuum gewisse Kompromisse aufzwingen und auch sich in dem Charakter äußern. Verf. war imstande, aus dem Zusammentreffen gewisser Charakterzüge auf das Bestehen von Ejaculatio praecox zu schließen, was auch bestätigt wurde.

Verf. weist noch auf eine seltene Abweichung, der Impotentia ejaculandi und ihre psychologische Grundlage hin. Sie ist der Ejaculatio praecox äußerlich entgegengesetzt, innerlich verwandt. Auch in zwei Fällen dieser Art gelang es Verf., auf psychoanalytischem Wege dauernd Heilung zu erzielen.

Andreas-Salomé (5) gibt eine Übersicht der Freudschen Abhandlungen über die Entwicklung des Geschlechtstriebes.

In der Jahressitzung des Vereins britischer Irrenärzte wurde von **Armstrong-Jones** (6a) der folgende Fall von prophetischem Traum erwähnt. Ein Engländer und ein Amerikaner verabredeten, die Klondikegoldfelder über Land zu erreichen zu trachten; nachdem sie, wie der Amerikaner glaubte, die letzten Vorposten der Kultur passiert hatten, erschoß dieser seinen Mitgesell während seines Schlafes, verbrannte den Leichnam, beraubte ihn und kehrte zurück. Als Grund für seine Rückkehr gab er an, daß er entmutigt die Sache aufgäbe, während der Engländer die Reise fortsetze. Indianer, die Verdacht geschöpft hatten, warnten die Polizei und der Mörder wurde verhaftet.

In derselben Zeit hatte des Opfers Bruder in England einen Traum, worin er seinen abwesenden Bruder tot und blutig auf dem Boden liegen sah. Am folgenden Morgen kam er sehr deprimiert zum Frühstück, erzählte seinen Traum und kündigte seinen Entschluß an, sofort nach Kanada zu gehen, um zu sehen, ob seinem Bruder etwas zugestoßen sei. Er unternahm die Reise und kam genau in dem Augenblick an, wo der Prozeß gegen den Mörder zu Ende war.

(Es wird nicht erwähnt, ob etwa der Bruder durch Briefe von dem gefährlichen Unternehmen unterrichtet war. Ref. hörte von einem zwangsneurotischen Kranken einen dergleichen prophetischen Traum des Brudermordes, in dem Augenblick, wo wirklich dieser Bruder sich auf dem Meer in U-Bootgefahr befand, angeblich ohne daß der Träumer davon wissen konnte und seinen Bruder in seiner sicheren Stadtpraxis wähnen mußte. Es konnte aber nachgewiesen werden, daß der Kranke aus der Zeitung gesehen hatte, daß ein Transport Invaliden abreisen sollte, und früher schon von dem Vorhaben seines Bruders, sich einem solchen Transport anzuschließen, gewußt hatte. Ref.)

Der Verfasser nimmt gegen die psychoanalytische Traumtheorie den bekannten Standpunkt des Ekels und des moralischen Vorwurfes ein. Bei der Wiedergabe der Freudschen Terminologie und ihrer Bedeutung gestattet er sich, vielleicht ohne sein Wissen, die Kategorien und ihre Bedeutung ein wenig durcheinander zu werfen, wie in dem bekannten Kinderspiel, wo man Fragen und Antworten gesondert in einen Hut wirft, um lustige Kombinationen zu erhalten. So sagt er z. B.: Wenn die Ideen im Traume von ihren gewöhnlichen Verbindungen gelöst und in einer anderen geistigen Sphäre „konvertiert“ werden, dann werden sie in eine oder die andere Obsession oder Wahnidee „sublimiert“.

Es scheint von den elf Diskussionsrednern keiner sich daran gestoßen zu haben. Im Gegensatz zum gewöhnlichen Verhalten des wissenschaftlichen Publikums, das neue Schlagworte gierig aufzunehmen pflegt, auch wenn kein neuer Sinn darin ist, werden die Freudschen Begriffe wegen ihres komplizierten Vokabulars abgelehnt. Der Verfasser selbst drückt sich wie folgt aus: „In einem mittleren Gehirne sind ungefähr 9000 Millionen Zellen oder Neuronen. Also wird ein Gedanke, oder eine Idee oder ein Vorsatz, welcher in einer Zelle oder Zellengruppe eingeleitet wird, direkt mit Gedanken von Dutzenden oder Hunderten anderen verkettet.“ Der Verfasser, **Sir Robert Amstrong-Jones** (7) M. D. F. R. C. P. F. R. C. S. ist kürzlich in den Adelstand erhoben. Seine Arbeit ist ein Prototypus mancher anderen, deren Besprechung sich erübrigt.

Den Namen Pathoneurosen gibt **Ferenczi** (18) den Neurosen infolge von organischer Erkrankung oder Verletzung. Beispiele sind nervöse Hustenanfälle nach Keuchhusten, spezifische Charakterveränderungen bei verschiedenen Organkrankheiten, ein Wahnsinnfall nach Ablatio testis. Offenbar gehören hierzu auch ein Teil der Fälle, die man bis jetzt zur traumatischen Neurose rechnete, welchen letzteren Namen Verfasser auf die Folgen einer starken seelischen und körperlichen Erschütterung ohne erhebliche Körperverletzung beschränkt. Auch von der Hypochondrie und von der Freudschen Sexualneurose unterscheidet sich die Pathoneurose. Bei der Hypochondrie fehlen nachweisbare Organveränderungen; bei der Sexualneurose (hysterische Blindheit, nervöses Asthma z. B.) ist die Libidostörung das Primäre, die Funktionsstörung des Organes sekundär.

Körperliche Erkrankung hat auch eine Neuorientierung der Libidobesetzungen zufolge; in vielen Fällen wird die dann von der Außenwelt zurückgezogene Libido (bei heftigem Zahnschmerz besteht gleichsam die ganze Welt nur aus dem hohlen Zahn) nicht dem ganzen Ich, sondern hauptsächlich dem erkrankten oder beschädigten Organe zugewendet und ruft an der verletzten oder erkrankten Stelle Symptome hervor, die man auf eine lokale Libidosteigerung beziehen muß. So können nach Freuds Erfahrung langdauernde Zahnbehandlungen einen Reizzustand der Oralerotik hervorrufen, bei dem nach Ferenczis Erfahrung auch die Psychosexualität



im Sinne ausgesprochener oralerotischer und kannibalischer Phantasien verändert sein kann. Ein hohler Zahn wird auch in mehr gewöhnlichen Fällen zu eigenartigen Lustbefriedigungen (lutschen, saugen mit der Zunge; herumstochern mit Instrumenten) benutzt. Wenn ein Hund seine verletzte Pfote stundenlang zärtlich leckt, könnte man zwar annehmen, daß er damit eine medizinische Heilwirkung bezweckt, viel plausibler ist aber die Vermutung, daß sich seine Libido dem verletzten Gliede in erhöhtem Maße zuwendet, so daß er es mit Zärtlichkeiten bedeckt, wie sonst nur seine Genitalien.

Wenn sich das Ich dieser lokalen Libidosteigerung mittels der Verdrängung erwehrt, entstehe eine hysterische, wenn es sich mit ihr vollkommen identifiziert, eine narzißtische Pathoneurose, eventuell einfacher Krankheits-Narzißmus. Unter drei Umständen wird die weitergehende Regression in Narzißmus, resp. narzißtische Neurose erfolgen. 1. Wenn der konstitutionelle Narzißmus schon vor der Schädigung zu stark war (in diesem Falle sind offenbar Pathoneurose Ferenczis und Sexualneurose Freuds nicht verschieden. Ref.). 2. Wenn das Trauma lebensgefährlich ist oder für solches gehalten wird, d. h. die Existenz (das Ich) überhaupt bedroht. 3. Wenn die Beschädigung einen besonders stark libidobesetzten Körperteil trifft, mit dem sich das ganze Ich leicht identifiziert. Als solche sind in erster Linie die Genitalien zu nennen, sodann andere genitalisierte Körperpartien (unter Genitalisierung versteht Verf. mit Freud die periodisch gesteigerte Hyperämie, Durchfeuchtung, Turgeszenz, von entsprechenden Nervenreizen begleitet), wie z. B. Auge und Gesicht, sodann Anus und Enddarm.

So wird es begreiflich, daß Geschlechtskrankheiten, auch das Puerperium, schwere Gemütsalterationen, mitunter Psychosen vom Typus der Schizophrenie veranlassen können. Die Behauptung Bossis wird uns als ungerechtfertigte Verallgemeinerung einer möglichen Konstellation deutlich. Verf. teilt Beispiele von psychischen Alterationen nach Augen- und Gesichtsverletzungen mit, sowie von paranoider Erkrankung nach Kastration.

Verf. erwartet vom weiteren Studium dieser Vorgänge Erleuchtung der Probleme des Masochismus und der weiblichen Genitalität. Vielleicht können die bei den unvermeidlichen Hautverletzungen entstehenden lokalisierten traumatischen Libidosteigerungen sich zu einem Ur- oder Hautmasochismus verdichten, aus welcher frühen Sexualkonstitutionsstufe später unter entsprechenden Umständen, d. h. durch einen durch die Kastrationsdrohung eingeleiteten neurotischen Prozeß, die Verdrängung der normalen Genitaltriebe, und die Wiederbelebung des Urmasochismus (regressiv), die definitive masoschistische Konstitutionskomponente hervorgeht.

Auch die Verletzung der Defloration könnte, nach Art der Pathoneurosen, eine neue Libidobesetzung der Vagina veranlassen, und dadurch den Übergang der anfangs ganz virilen Klitorisgenitalität des Weibes zu der vollweiblichen, passiven vaginalen Lustfunktion erleichtern, obwohl er auch ohne jenes Trauma zustande kommen kann. Für einen der von Freud beschriebenen Typen des Liebeslebens aber scheint die Verteilung von Haß und Liebe nach diesem Mechanismus erklärbar zu sein.

Der sehr konzentriert gefaßte Artikel ist ein weiterer Beitrag zu der von Freud inaugurierten Nosologie, der statt symptomatische ätiologische Einheiten zu schaffen sich bemüht. Damit ist der Anfang der wissenschaftlichen Psychiatrie gegeben.

Ferenczi (14) weist die beiden Typen der Angsthysterie und der Konversionshysterie auch bei den Kriegsneurosen nach, und erläutert seine



Auffassungen an einigermaßen analysierten Beispielen. Hysterische Anhedrie bedeutet vollständige hysterische Unfähigkeit zu sitzen.

Saevis tranquillus in undis, und doch von den menschlichsten Gefühlen durchströmt, ist diese Kriegsbetrachtung **Freud**'s (24). Unter den Momenten, welche das seelische Elend der Daheimgebliebenen verschuldet haben, hebt er zwei hervor, die Enttäuschung, die dieser Krieg hervorgerufen hat, und die veränderte Einstellung zum Tode, zu der er uns nötigt.

Der Krieg, an den wir nicht glauben wollten, brach aus und brachte die Enttäuschung, daß er blutiger und ebenso grausam, verbittert und schonungslos wie irgend ein früherer war. Der Krieg hat wie mit dem Mikroskop gezeigt, was übrigens für Hellsehende schon in Friedenszeiten deutlich war, daß der Staat dem Einzelnen den Gebrauch des Unrechts untersagt hat, nicht weil er es abschaffen, sondern weil er es monopolisieren will wie Salz und Tabak. Daneben wurde unsere Enttäuschung rege gemacht durch die Brutalität im Benehmen des Einzelnen. Verf. führt nun aus, wie der Mensch nicht von Anfang an gut und edel ist, vielmehr unter den primitiven Triebregungen solche sich befinden, z. B. die eigensüchtigen und die grausamen, die von der Gesellschaft als böse verpönt werden. Diese bösen Triebe werden im Laufe der Entwicklung zum Teil in soziale umgewandelt, einesteils durch die Zumischung der erotischen Komponenten, welche das Geliebtwerden als einen Vorteil zu schätzen lehren, wegen dessen man auf gewissen Triebesäußerungen verzichten darf, weiter durch den Erziehungszwang, anfänglich als Zwang von außen, der sich dann allmählich in inneren Zwang umsetzt. Die Erziehung kann aber auch die Wirkung haben, daß das Individuum sich zum guten Handeln im kulturellen Sinne entschließt, ohne daß sich eine Triebveredlung in ihm vollzogen hat. Wir werden durch unseren Optimismus verführt werden, die Anzahl der wirklich veredelten Menschen zu überschätzen. Die Mehrzahl der Menschen hat bei ihrem Gehorsam gegenüber der Kultur eine innere Spannung zu unterdrücken, die sich z. B. in den neurotischen Erkrankungen, den Charakterverbildungen und in der steten Bereitschaft der gehemmten Triebe, bei passender Gelegenheit zur Befriedigung durchzubrechen, äußert. Der Krieg lieferte eine derartige Gelegenheit. Unsere Enttäuschung beruhte auf einer Illusion; die Menschheit ist nicht so tief gesunken, weil sie nicht so hoch stand als wir dachten. Ein anderes Symptom kann ebenfalls der Psychoanalytiker nicht verwundern: die Einsichtslosigkeit und logische Verblendung auf beiden Seiten. Logische Argumente sind ohnmächtig gegen affektive Interessen. Die psychoanalytische Erfahrung hatte alle Tage gezeigt, daß sich die scharfsinnigsten Menschen plötzlich einsichtslos wie Schwachsinnige benehmen, sobald die verlangte Einsicht einem Gefühlswiderstand bei ihnen begegnet, aber auch alles Verständnis wieder erlangen, wenn dieser Widerstand überwunden ist.

Die Interessengemeinschaft des Weltstaates hat noch nicht genug äußern Zwang zur Sittlichkeit für die Völker als höhere Einheiten liefern können, um zu verhindern, daß die Völker ihren Leidenschaften mehr gehorchen als ihren Interessen. Sie bedienen sich höchstens der Interessen, um die Leidenschaften zu rationalisieren.

Unsere Verwirrung war mitbestimmt durch den Umstand, daß wir unser bisheriges Verhältnis zum Tode, wesentlich aus seiner unbewußten Verleugnung bestehend, nicht aufrecht erhalten können, und ein neues noch nicht gefunden haben. Das Verhältnis wird von der psychologischen Untersuchung aufgeklärt, welche das wahrscheinliche Verhältnis des Urmenschen und unseres eigenen Unbewußten zum Tode zum Objekt nimmt. Der kritische Augenblick



in der Geistesentwicklung des Urmenschen war der Tod des geliebten Freundes oder Weibes, wo er seinen bisherigen Standpunkt, den Tod nur für den Feind oder Fremden für möglich zu halten, aufzugeben hatte, ohne sich selbst noch tot vorstellen zu können. So entstanden die Seelenlehre, der Unsterblichkeitsglaube, eine Wurzel des Schuldbewußtseins, und die ersten ethischen Gebote. Die Art und Weise, wie der Verf. sich dieses vorstellt, sind im Original nachzulesen. Sicher wird dort das Wichtigste gesagt, was je über den dunkeln Ursprung der religiösen Gefühle gedacht worden. Anfänglich waren die als Kompromisse zwischen Sterben und Nichtsterben angenommenen späteren Existenzen kümmerlich und gering geschätzt. Erst später brachten es die Religionen zustande, diese Nachexistenz für die wertvollere auszugeben und das durch den Tod abgeschlossene Leben zu einer bloßen Vorbereitung herabzudrücken. Unser Unbewußtes ist gegen die Vorstellung des eigenen Todes ebenso unzugänglich, gegen den Fremden ebenso mordlustig, gegen die geliebte Person ebenso zwiespältig wie der Urmensch. Den zärtlichsten und innigsten unserer Liebesbeziehungen hängt mit Ausnahme ganz weniger Situationen ein Stückchen Feindseligkeit an, welches den unbewußten Todeswunsch anregen kann. Aus diesem Ambivalenzkonflikte geht beim Urmenschen die Seelenlehre und das Gebot: du darfst nicht töten, hervor, beim Kulturmenschen die Neurose.

Der Krieg hat den Kulturmenschen von uns abgestreift und uns wieder gezwungen, die Fremden als Feinde zu betrachten, deren Tod man herbeiwünscht; da erhebt sich die Frage, ob es nicht besser wäre, auch künftig dem Tod den ihm gebührenden Platz in unseren Gedanken einzuräumen. Si vis vitam, para mortem.

Das äußerst wichtige Problem der unbewußten Beziehungen zwischen den Imagines verschiedener auto-erotischer Wunschtriebe und ihrer Beiträge zur definitiven Sexualität und Charakter wird von **Freud** (28) in sehr gedrungener Weise behandelt. Diese Seiten seien dem Leser seiner „drei Abhandlungen“ empfohlen.

Mit vollendetem erzieherischem Takte hat **Freud** (22) in seinen Vorlesungen sich in den Geist des Anfängers hineinversetzt und diesen über die Schwierigkeiten hinwegzuhelfen versucht. Der zweite Teil liegt jetzt vor. In fünf Vorlesungen werden Wert des Traumes als Forschungsobjekt, antike und moderne Schätzung der Träume, die Beziehung zum Schlaf, das allen Träumen Gemeinsame, die Weckträume und andere Träume auf störende innere und äußere Reize, das Tagträumen, die Voraussetzungen und Technik der Deutung, der Widerstand, der Unterschied zwischen latenten und manifesten Trauminhalt, Kinderträume, die Traumzensur, die zensurierten Traumwünsche, das Widerwärtige dieser Wünsche und ihre bewußte Verleugnung behandelt. Dann folgen Kapitel über die Symbolik, Traumentstellung und Traumarbeit, Traumbeispiele, archaische Züge und Infantilismus des Traumes, und endlich der Traum als Wunscherfüllung und Erwiderung der Unsicherheiten und Kritiken.

Im allgemeinen werden alle früheren Gesichtspunkte auch jetzt festgehalten. Die Funktion des Traumes als Hüter des Schlafes, seine Entstehung aus zwei konkurrierenden Tendenzen, von denen die eine konstant bleibt, das Schlafverlangen, die andere einen psychischen Reiz zu befriedigen strebt, der Beweis, daß der Traum ein sinnreicher, psychischer Akt ist, seine beiden Hauptcharaktere: Wunscherfüllung und halluzinatorisches Erleben, werden aus den Kinderträumen abgeleitet. Dazu wird bemerkt, daß faktisch keine der Voraussetzungen der Psychoanalyse dazu nötig sei, und jeder

gewöhnliche Psychologe diese Aufklärung der Kinderträume hätte geben können, obwohl es keiner getan hat.

Die kompliziertereren Träume der Erwachsenen ergeben sich daraus durch Entwicklung der Zensur, und ihr Ergebnis ist die Traumarbeit der Entstellung durch Verdichtung, Verschiebung und plastische Darstellung. Diese Zensurarbeit tritt uns bei der analytischen Arbeit als Deutungswiderstand entgegen.

Der sofort aufkommenden Frage: Wenn der Traum eine Wunscherfüllung ist, wie sind dann die zahlreichen unlust- und angstvollen Träume zu erklären, antwortet Freud, daß bei den entstellten Träumen die Wunscherfüllung nicht offenkundig sein kann, sondern erst gesucht werden muß, so daß sie vor der Deutung des Traumes nicht anzugeben ist. Vom Träumer ist auch bekannt, daß er zu seinen Wünschen ein ganz besonderes Verhältnis unterhält, einige davon sind ihm bekannt, andere nicht, die letzteren werden von ihm verworfen, zensuriert, und er möchte sich selbst am liebsten suggerieren, daß er sie gar nicht hat. Eine Erfüllung derselben, oder eine halluzinierte Phantasie dieser verworfenen, unbewußten Wünsche, wie sie gerade der latente Trauminhalt nach ihrer Entlarvung ausmacht, kann ihm keine Lust bringen, sondern nur das Gegenteil in der Form der Angst. Der Träumer kann also in seinem Verhältnis zu seinen Traumwünschen nur einer Summation von zwei Personen gleichgestellt werden, die doch durch eine starke Gemeinsamkeit verbunden sind.

Außerdem haben die Angstträume oft einen Inhalt, welcher der Entstellung völlig entbehrt, sozusagen der Zensur entgangen ist. Die Angst ist das Anzeichen dafür, daß der verdrängte Wunsch seine Wunscherfüllung gegen die Zensur durchgesetzt hat. Ist dann die Zensur ohnmächtig gegen einen starken Traumwunsch, der sie zu überrumpeln droht, so bedient sie sich anstatt der Entstellung des letzten Mittels, das ihr bleibt: den Schlafzustand unter Angstentwicklung aufzugeben.

Die Gegenwart von Selbstbestrafungstendenzen, die aus dem hervorgehen, was der Laie das Gewissen nennt im Seelenleben des Menschen, erklärt uns, daß auch peinliche Träume Wunscherfüllungen, d. h. dieser Selbstbestrafungstendenzen sein können.

Für einzelne peinliche Träume kommt noch in Betracht, daß der latente Trauminhalt noch peinlicher gewesen wäre, wenn er unentstellt ausgesprochen wäre, so daß auch dort die Traumarbeit wenigstens teilweise ihren Zweck: die Abdämpfung und Maskierung des Unangenehmen, erreicht hat. Der Traum ist Wunscherfüllung, oder Angsterfüllung, oder Straferfüllung. Alle drei sind Wunscherfüllung für einen Teil der Persönlichkeit.

Die „prospektive“ Bedeutung des Traumes, wie sie Maeder und Jung nennen, und die von ihnen als ebenso wesentlich als die Wunscherfüllung betrachtet wird, ist auch Freud von Anfang an bekannt gewesen. Sie ist eben die oberflächliche Bedeutung, die seinen Wert für die Aufklärung der Persönlichkeit erst von den Erinnerungen der Vergangenheit bekommt, von welchen der „Vorsatz“ usw. der prospektiven Deutung eine neue Auflage darstellt. Ein Traum ist also nie ein Vorsatz, eine Warnung schlechtweg, sondern stets ein Vorsatz und dergleichen mit Hilfe eines unbewußten Wunsches in die archaische Ausdrucksweise übersetzt und zur Erfüllung dieser Wünsche umgestaltet. Der Vorsatz, der Lösungsversuch der Zukunftsaufgabe sind keine Wirkungen des Traumes an sich, sie gehören zum Inhalte der latenten Traumgedanken. Maeder ist zu seiner Behauptung nur durch Verwechslung des Traumes mit den latenten Traumgedanken mit Übersehung der Traumarbeit gekommen.



Eine ungerechtfertigte Verallgemeinerung aus wenigen guten Beispielen liegt in dem Satze, daß jeder Traum zwei Deutungen zulasse, eine psychoanalytische, und eine sogenannte anagogische (Silberer), welche von den Triebregungen absieht, und auf eine Darstellung der höheren Seelenleistungen hinzielt. Es gibt solche Träume, aber man wird diese anagogische Deutung vergeblich auf eine Mehrzahl der Träume auszudehnen versuchen.

Auch die Adlersche Behauptung, daß alle Träume bisexuell zu deuten seien, als Zusammentreffen einer männlichen mit einer weiblich zu nennenden Strömung, und die Stekelsche über den überwiegenden Einfluß des Deuters auf den Traum werden als nur einzeln, nicht im allgemeinen gültig abgewiesen.

Hitschmann (31) behandelt ausführlich Leben und Verhältnisse Gottfried Kellers, und führt Züge seiner Arbeit und seines Lebens auf entsprechende Züge seiner psychosexuellen Konstitution zurück.

Jones (36) verteidigt ausführlich Freud gegen Janet und beweist Janets Unkenntnis der Tatsachen, direkt unwahre Zitation der Autoren usw. und weist ferner darauf, daß Freuds Arbeiten ganz unabhängig von Janet entstanden seien.

Jung (37) bringt eine erweiterte Bearbeitung seines früheren Aufsatzes „Neue Bahnen der Psychologie" (1912), die wieder einmal feststellt, daß er unter der Schutzfarbe der Psychoanalyse, und schleichender Weise, sich im vollen Widerstand gegen sie befindet. Von Freud gelernte richtige Erkenntnisse befinden sich darin im wirrsten Durcheinander mit erhabenen Neuentdeckungen, wie jene, daß es unter den Menschen zwei Klassen gibt, bei welchen resp. der Verstand und das Gefühl mehr in den Vordergrund treten, mit Verwechslung von neuen Namen mit neuen Begriffen, wie wenn er den Begriff von der „finalen Orientierung der Neurose" Adler zuschreibt, während dieser Begriff als „sekundärer Krankheitsgewinn" von Anfang an in der Freudschen Neurosenlehre vorkommt, allerdings in weniger einseitiger Zusammensetzung, mit Umkehrungen des wirklichen Sachverhaltes, wie wenn er Freud Einseitigkeit vorwirft, und mit naiven Widerstandsproduktionen, wie den Begriff des absoluten oder kollektiven Unbewußten, das vom Persönlichen losgelöst genannt wird, mit der unglaublichen Motivierung: „Weil seine Inhalte in allen Köpfen gefunden werden können". Wir kennen solche Protestepisoden in der Analyse beinahe eines jeden sehr intelligenten Menschen. Auch Jung wehrt sich seit einigen Jahren, um Ethik und Religion gegen analytische Erkenntnis zu beschützen. Es ist auch nicht leicht, seinen Erzieher zu folgen, wenn dieser dem eigenen Vater zu Leibe geht. Die von Freud und seinen Schülern gegen Jung ausgesprochene Kritik findet man am Anfang dieses Kapitels zusammengefaßt.

Kaplan (38) behandelt ausführlich die Entwicklungsgeschichte von Hypnotismus und Psychoanalyse, dann folgen philosophische und psychologische Betrachtungen über die Seele und das Unbewußte. Er führt aus, wie im Unbewußten immer die Tendenz zum Animismus verborgen liegt, da dieser auf den Narzißmus als Grundlage ruht. Der Realist legt Wert auf das Objektive. Das setzt eine Überwindung des Narzißmus voraus, da dieser nur sich selbst Wert beilegt und zwischen Subjekt und Objekt keine scharfe Grenzlinie zieht. Die Überwindung des Narzißmus bedeutet die Objekterotik, wo man den „Anderen" als wertvoll und darum auch als Maß der Dinge hinnehmen muß. Aus dem Hintergrunde der verschiedenen Weltanschauungen, des Animismus und des Realismus, tauchen zwei verschiedene erotische Entwicklungsstufen empor.

Zur Herbeiführung der Triebbefriedigung mit Hilfe der Tat ist mehr Kraftaufwand nötig als zu der Halluzination der Befriedigung. So tritt bei



starker Triebhemmung die Tendenz zur Halluzination hervor: an Stelle der leibhaftigen Wirklichkeit tritt dann die geträumte. Der Animismus steht mit dieser Stufe in Korrelation.

Die Schrift enthält sonst noch manches Interessante. Freud fand, und es wurde von anderen befestigt, daß beim Weibe ein unbewußter Komplex vorkommt, welcher als Kern die infantile Vorstellung der Möglichkeit hat, daß auch das Weib ein männliches Genitale besitze.

van Ophuijsen (46) nennt diesen Komplex der Kürze halber den Männlichkeitskomplex. Er äußert sich verschiedentlich: Erbitterung, nicht als Mann geboren zu sein, gespannte Erwartung, noch in Besitz des gewünschten Organes zu geraten, Depression, wie wenn das männliche Genitale durch oder ohne eigene Schuld verloren gegangen wäre (Kastrationskomplex) usw. Bei den Weibern, welche diesen Komplex in verstärktem Maße wirksam zeigen, findet man selten Männlichkeit im Betragen und Äußern, selten auch manifeste Homosexualität, wohl aber eine Art Konkurrenz mit dem Manne auf intellektuellem und künstlerischem Gebiete und in dem Verhältnis zum eigenen Geschlechte. Durch Vorführung von Krankengeschichten nebst Analyse will Verfasser annehmlich machen, daß der Männlichkeitskomplex zusammenhängt mit dem Anteile der infantilen Sexualität, welcher auf die Funktionen von Klitoris und Harnblase und den damit verbundenen Lustgefühlen gebaut ist, und von ihm getragen wird.

Eine sehr wichtige Arbeit ist die von **Reik** (53) über die Pubertätsriten der Wilden, gleichsam eine Fortsetzung der Freudschen, so fruchtbaren Feststellungen über die Übereinstimmungen zwischen Neurotiker und Wilden. Die unerhörten Qualen, die bei vielen Stämmen der reif werdende Jüngling zu erdulden hat, werden nicht durch das übliche Motiv, daß es sich um Mut- und Standhaftigkeitsproben handle, erklärt, obwohl es sekundär mitwirken mag. Erst die psychoanalytische Auffassung, welche sich auf eine erstaunliche Masse von Details (im Original nachzusehen) stützt, zeigt die Bedeutung dieses Zeremoniells als feindselige Handlungen der Erwachsenen gegen die jungen Leute (auch der Krieg der Kulturnationen ist ein derartiger Pubertätsritus. Ref.)

Die symbolische Tötung und die Beschneidung der Jünglinge bezwecken Bestrafung oder Verhinderung des Vatermordes resp. des Inzests, also Zurückdrängung der sexuellen und agressiven Impulse der Jünglinge, bei entgegengesetzter bewußter Tendenz, ebenso wie bei dem Aufbau der Systeme des Wahnes und der Psychoneurosen.

Wichtig ist noch R.'s Wiederlegung der Betrachtungen Jungs, der bei den Wilden anagogische Symbolik vermutet. Nichts liegt im Gegenteil den primitiven Wilden ferner als eine sublimierende Bedeutung der Riten. Nach Jung ist ein Held, wer sich durch seine Mutter neu zu erzeugen vermag; nach Verfasser ist gerade das Gegenteil der Fall: die Bedingung des Heldentums der Mythen scheint eher zu sein, daß die Geburt des Helden durch das Weib annulliert wird. (Mithras, Dionysos-Zagreus, Macduff, die Bräuche der Wiedertäufer). Die Wiedergeburt ist eine Ablösung vom Weibe und ihre Darstellung in den Riten soll die jungen Leute enger an die männliche Gesellschaft ziehen. Ihr ernstestes Motiv ist die unbewußt gewordene Tendenz, den Inzest zu verhindern, ein anderer Teil der Riten dient den unbewußten homosexuellen Gefühlen durch das Hinüberziehen der jungen Leute zum eigenen Geschlecht. Die beiden wichtigen Gründe der Pubertätsriten, Unterdrücken der mütterlichen Zärtlichkeit für den Sohn aus unbewußter Vergeltungsfurcht, und Herüberziehen des Sohnes an die



Seite des Vaters enthalten die typische Konstellation aus dem Familienleben, die sich in diesen Urformen der menschlichen Gesellschaft wiederholt.

Sadger (62) behandelt die Entstehung und Bedeutung des Geister- und Gespensterglaubens in der an ihm genügend bekannten Art und Weise. Restlos gehen alle Erscheinungen auf in den psychoanalytisch festgestellten sexuellen Komplexen, unter denen der Inzest-, der Ödipus-, die Vater und Muttermordkomplexe die größte Rolle spielen. Man fragt sich bei der Durchsicht des Aufsatzes, wie ein auf wissenschaftlich gebildete Leser rechnender Verfasser derartig unsinnige Behauptungen aufstellen kann, wie beispielsweise, daß der Gespensterglaube, die Sage von der „weißen Frau“ auf Besuche zurückzuführen sei, welche die „mit weißem Nachtgewand“ bekleidete Mutter abends im Schlafgemach der Kinder macht, um sich zu überzeugen, ob sie schlafen!! (*Voss.*)

Stekel (70) weist die menschlichen Motive in das Verhältnis Nietzsche-Wagner und in dem Zusammenbruch Nietzsches nach. Er hält die Hypothese, daß Nietzsche an progressiver Paralyse starb, für nur vage Vermutung.

Der rühmlich bekannte holländische Dichter, Friedensapostel und Chemiker **Nico van Suchtelen** (71) hat sich zugunsten der psychoanalytischen Auffassung ausgesprochen. Von einem Künstler kann nicht erwartet werden, daß er die Synchese beiseite schieben lassen werde und so hat Verf. in seinem inhaltreichen Buche einen Kompromiß zwischen psychoanalytischer Erkenntnis und naivem ethischen Idealismus getroffen. Mit Dankbarkeit haben wir dabei zu konstatieren, daß gerade an der Sexualität Verf. nicht zweifelt, sondern wie selbstverständlich die analytische Auffassung vertritt. Seine diesbezügliche ausführliche Einleitung wird manchem Laien die Augen öffnen. Daß er auf das Kapitel der Perversitäten nicht tief eingeht, ist wegen des erzieherischen Charakters der Arbeit nicht unzweckmäßig. Die dann folgenden ausführlichen eigenen Traumanalysen sind sehr schön, so schön, daß dergleichen in einer therapeutischen Analyse wohl selten vorkommen dürfte. Sie lesen sich wie Romane. Nur darf sich der Leser die analytische Technik nicht wie die in diesem Buche geübte vorstellen. Bei Verfasser ist der Analytiker beinahe fortwährend am Wort, und seine Einstellung dem Träumer gegenüber gleicht derjenigen eines Sherlock Holmes zu einem widerspenstigen Missetäter.

Der narzißtische Analytiker, wie ihn Verf. zeichnet, wird nie analytische, sondern nur Übertragungstherapie treiben können. Es ist die Psychoanalyse nicht wie sie ist, sondern wie sie sich die Patienten vorstellen, die sich immer gewaltsam erraten lassen möchten, ohne selbst die schwere Arbeit auf sich zu nehmen, die doch allein den Erfolg sichern kann.

Hoffentlich wird der Dichter, der aus eigener Kraft zu diesem Standpunkt kam und damit beinahe den sämtlichen medizinischen Fakultäten voran ist, noch den weiteren Schritt tun, der den von dem noch halbwegs in seiner Theologie festgewachsenen, den mystischen Vorurteilen der Menge schmeichelnden Jung zu der einfachen und klaren Freudlehre führt.

Tausk (73) führt acht psychologische Typen des Deserteurs auf. Die erste Kategorie sind die Kranken mit hysterischen oder epileptischen „Ausnahmezuständen“. Für die zweite Kategorie, die an Intoleranz gegen Zwang leiden, ist das typische Erlebnis die Flucht aus dem Familienzwang. Bei der dritten Kategorie ist die Angst vor Strafe für begangene Delikte das manifeste Motiv. Es handelt sich auch bei dieser Kategorie um Fixation und Wiederholung von infantilen Familienkonstellationen. Eine vierte Kategorie besteht aus mehr oder minder schwachsinnigen Bauern, die die Übertragung



ihrer Interessen auf die Arbeit für den Staat nicht zustande bringen können. Die Deserteure der fünften Kategorie sind Neurotiker, leiden an verschiedenen Angst- und Zwangsvorstellungen. Die sechste Kategorie desertiert aus Heimweh, d. h. um sich vor einer drohenden Vereinsamungspsyche zu sichern. Die siebente Kategorie besteht aus Deserteuren aus politischen Motiven, die achte aus leicht Schizophrenen, mit schwachsinniger Verstiegenheit kindlicher Ideen, religiösem Sektierertum usw. Verf. läßt die Möglichkeit offen, daß ein geistig intakter Idealist unter Verzicht auf die Rettung der eigenen Existenz aus Gegnerschaft gegen den Krieg überhaupt zur Desertion schreite, sah aber nur pathologische Fälle mit diesem manifesten Motive.

Alle Deserteure fallen unter die Gesamtdiagnose des psychischen Infantilismus. Neben diesen asozialen Infantilen hat man die antisozialen Infantilen dieser Zeit, die Kriegswucherer.

Nach einer karikaturhaften Darstellung der psychoanalytischen Theorie kommt der holländische Hirnanatom und Neuropatholog **Winkler** (74) zu einer Verurteilung der analytischen Therapie. Das Bestehen selbst dieser Schrift ist ein wichtiges Argument zugunsten Freuds, da aus ihr hervorgeht, wie sehr eine affektive Einstellung selbst eine so große Intelligenz zu trüben vermag. Von den Entstellungen, die sich Verf. gestattet, sei hier nur eine zitiert. Verf. schreibt p. 25: „Aus jener Vorlust bleibt also nicht am wenigsten das sexuelle Verlangen zur Mutter fixiert, an erster Stelle bei Mädchen, wodurch dann schon wieder ein homosexuelles Element freikommt“. Den Geschlechtstrieb definiert Verf. p. 22 als: „die Neigung einer Person zu einer andern um geschlechtliche Befriedigung zu erreichen.“ Die Onanie gehört also nach Verf. nicht zum Geschlechtstrieb usw. Nur den Grundgedanken des psychischen Determinismus findet Verf. zu loben.

Groddeck (29) behandelt das Problem, inwieweit auch erkannt organische Krankheiten psychogen sein können. Als Beispiel gibt er einzelne Züge aus der Analyse einer Angina tonsillaris bei ihm selbst, wobei er die Frage, ob unbewußte psychische Tätigkeit seine zeitliche Disposition für die Infektion oder für die klinischen Erscheinungen derselben verstärkt haben könne, bejahend beantwortet. Er war auch in der Lage, bei einigen anderen Krankheiten, z. B. bei Polyarthritis und Arthritis deformans experimentell durch Aufrühren und Auflösen von Verdrängungskomplexen Verschlimmerungen und Besserungen zu erzielen. Der Autor denkt sich die Verbindung unmittelbar, daher machen seine Beispiele, obwohl sie manchen trefflichen, von Freud stammenden Wink enthalten, in ihrem orginellen Teile einen naiven Eindruck und sind nicht überzeugend. Auch läßt er die Frage außer acht, ob die Beeinflussung der Symptome durch das Ubw. (das der Autor zu „Es“ umtauft, unnötigerweise) nicht oft durch Umwege, durch Einfluß auf Angriffs- und Schutzbewegungen, kurz auf die Lebensführung entstehe. Wenn er auch die Schweißhände und die Akne der Pubertät als Warnungszeichen gelten lassen will, deren Funktion sein soll, die Bewerber aus allzu großer Nähe fortzuscheuchen, muß auf den geringen Erfolg dieser Fortscheuchung gewiesen werden. Diese ganze Behauptung erinnert an die Nützlichkeitserklärungen einer vorigen Generation, wo man für das Eis die nützliche Funktion erfunden hatte, das Wasser zu beschützen, damit es nicht erfriere. Von diesen Auswüchsen abgesehen, enthält die Arbeit manches Anregende. „Wenn der Anblick oder Geruch leckerer Speisen, ja schon das Klappern von Tellern, Speichel- und Magendrüsen dazu bringt zu sezernieren, ist es verständlich, daß die Schleimhaut der Luftwege ähnliches tun kann“. Kein Praktiker wird verneinen können, daß die, jede körperliche Krankheit begleitende „Pathoneurose“ (Ferenczi) ihrerseits die körperlichen

Symptome beeinflußt, und daß auch körperliche Krankheiten für psychische Behandlung zugänglich sein können. An die ersten Mitteilungen von Liébeault erinnert die Angabe des Verf. über psychoanalytische Heilung von Hauterkrankungen, Sklerodermie, roten Nasen und Rhinomen.

Kinberg (42) bringt die üblichen Einwände gegen die Psychoanalyse, wobei wieder Freud und sein Gegner Jung durcheinander geworfen werden. Außer Pansexualismus wirft Verf. Freud Vermischung der kausalen und finalen Betrachtungsweise vor, wovon er Rückfall in die Absichtsteleologie fürchtet. Er erwähnt einen eigenen Traum, mit den Ereignissen des Vortages, die ihm zureichend scheinen, um den Traum zu erklären.

Die kritischen Reflexionen des Verf. sind in der psychoanalytischen Literatur längst widerlegt.

Daß die Psychoanalyse nur für ein ganz bestimmtes Publikum ist, wird man so recht erkennen, wenn man **Horney**'s (33) Aufsatz über die psychoanalytische Technik studiert. Mit Freud rechnet Verfasserin im allgemeinen mit $^1/_2$—1 Jahr, eventuell noch länger für die schweren Fälle bei täglicher Dauer von einer Stunde. Sich das leisten zu können, dazu gehört schon etwas! Was die Indikationsstellung im einzelnen anlange, so kommen für sie in Frage alle Fälle von chemischen Psychoneurosen, und zwar solche mit wenig stürmischen oder gefahrdrohenden Symptomen, weil ja die Analyse eine Zeitlang auf die Fortdauer der Symptome keine Rücksicht nehmen könne, — also alle Arten von Zwangsneurose, Zwangsdenken, Zwangshandeln, Phobien, Angstzustände und körperliche Ausprägungen der Hysterie (psychogene körperliche Erscheinungen).

Ausgesprochene Perversionen fielen im allgemeinen nicht in den Wirkungskreis der Psychoanalyse. Erfahrungen mit der Analyse bei manisch depressiven Zuständen und leichteren Schizophrenien seien zweifellos ermutigend, es fehle hier aber noch jede Indikationsstellung. Es scheine, daß hier für eine gute Wirkung Bedingung sei, daß diese Kranken eine leistungsfähige positive „Übertragung“ auf den Arzt zustande brachten. (*Köhler*.)

Allgemeine Ätiologie, Symptomatologie und Diagnostik der Geisteskrankheiten.

Ref.: Dr. Kutzinski, Berlin.

1. Baller, Krieg und krankhafte Geisteszustände im Heere. Allg. Zschr. f. Psychiatr. **73.** (1.) 1.
2. Becker, Wern. H., Männliche und weibliche Geisteskranke. Zschr. f. Sexualwiss. **4.** (2/3.) 83.

2a. Derselbe, Die derzeitige Kriegsernährung und ihre Wirkung auf unsere Geisteskranken. Mod. Med. **8.** (5.) 39.

3. Boenheim, Flora, Über Dissimulation. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 457.
4. Bolten, G. C., Een geval van narcolepsie (Gélineau). Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 15.) 1196.
5. Derselbe, Over de beteekenis der bloedantitrypsinen voor de psychiatrisch-neurologische diagnostiek. Psych. en neur. Bl. **21.** (2.) 111.
6. Bonhoeffer, K., Erfahrungen aus dem Kriege über die Ätiologie psychopathologischer Zustände mit besonderer Berücksichtigung der Erschöpfung und Emotion. Allg. Zschr. f. Psychiatr. **73.** (1.) 77.
7. Derselbe, Die exogenen Reaktionstypen. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 58.



8. **Bostroem**, A., Neurologische und psychiatrische Fronterfahrungen eines Truppenarztes. Med. Klin. **13.** (50.) 1310.
9. **Brodsky**, Emanuel S., Observations on Symptomatic Psychoses with a Report of Cases. Med. Rec. **91.** (3.) 98.
9a. **Buscaino**, V. M., e **Coppola**, A., Disherbi mentali in tempo di guerra. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 1—3.
10. **Crinon**, Les centres psychiatriques de l'avant. Le Progrès méd. Nr. 43. p. 364.
11. **Damaye**, Henri, Apercu général sur les fonctions d'un service de psychiatrie d'armée. Le Progrès méd. Nr. 43. p. 362.
12. **Dedichen**, H. A. Th., Sindssygdomsformernas indelning før og nu. Norsk Mag. for Laegevid. **78.** (8.) 948.
13. **Fillassier**, A., et **Jaquelier**, Quelques résultats d'une enquête sur le mariage et la vie conjugale de mille aliénés parisiens. Gaz. méd. de Paris. 1916. **87.** 121.
14. **Fuchs**, W., Politik und Psychiatrie. Dtsch. Ztg. **22.** (292.)
15. **Gadelius**, Bror, Sinnessjukdomarnas indelning. Allm. Sv. Läkaretidningen. **33.**
16. **Gaupp**, Der Begriff der „überstandenen oder noch bestehenden Geisteskrankheit" nach Anlage 1 U 15 und die Frage der Dienstbeschädigung und Versorgung der Geisteskranken im Heer. Med. Korr.-Bl. f. Württ. **87.** (10/11.) 98. 107.
17. **Graudenz**, Ernst, Körperliche Mißbildungen bei Psychosen. Diss. Kiel.
18. **Gummich**, Alex Otto, Acht Fälle von psychogener Pseudodemenz. Diss. Breslau. Juli.
19. **Hautsch**, Johannes, Beitrag zur Lehre von den postoperativen Psychosen. Diss. Kiel.
20. **Herzig**, Ernst, Zur Differentialdiagnose der Stupor- und Erregungszustände. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 146.
21. **Hinrichsen**, Otto, Die Kriegspsychose bei den kämpfenden Völkern. Basel. Ernst Finckh.
22. **Hulshoff Pol**, Het bouwen van annexgestichten te Lawang. Psych. en neur. Bl. **21.** (2.) 166.
23. **Isserlin**, M., Über psychische und nervöse Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Würzb. Abh. **16.** (10/11.) 237. Würzburg. Kurt Kabitzsch.
24. **Jentsch**, Ernst, Über die klinische Bedeutung der Degenerationszeichen. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (5.) 290.
25. **Jörger**, Joh. Ben., Über unklares Denken und Pseudologie bei Verhältnisblödsinn. Allg. Zschr. f. Psychiatr. **73.** (2/3.) 109.
26. **Kanngießer**, F., Zur Krankheit Lenaus und Byrons. Arch. f. Psychiatr. **57.** (3.) 792.
26a. **Kern**, Viermaliges Verschlucken einer Metallgabel. D. m. W. **43.** (50.) 1567.
27. **Klinkert**, D., Eosinophilie, anaphylaxie en zenuwstelsel. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 4.) 202.
28. **Knopf**, S. Adolphus, It There Ang Relation Between Tuberculosis, Mental Disease, and Mental Deficiency? A Plea for Justice to the Sane and Compassion and Pity for the Insane Consumptive. Med. Rec. **91.** (1.) 1.
29. **Leja**, Anton, Beitrag zur Klinik und Symptomatologie der Schwangerschaftspsychosen. Diss. Kiel.
30. **Loy**, mit Bemerkungen und Begutachtung von Prof. Dr. **Forel**, Psychose auf organischer Basis oder Angstpsychose auf hysterischer Basis. J. f. Psychol. u. Neur. **22.** (6.) 217.
31. **Lugaro**, E., La psichiatria tedesca nella storia e nell' attualita. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 7. 9. 11. XXII. 2. 4. 5—6. 1916/17.
32. **Marie**, A., et **Mac Auliffe**, Léon, Caractères morphologiques généraux des aliénés. C. r. Acad. d. Sc. **161.** (19.) 571.
33. **Matthaei**, Friedrich, Über zwei Fälle von akuter Psychose im Anschluß an Operationen. Diss. Kiel.
34. **Mercier**, Ch., Di et as a factor in the causation of mental disease. The Lancet. I. 1916. 510.
35. **Meyer**, E., Kriegsdienstbeschädigung bei Psychosen und Neurosen. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 616.
36. **Mirc**, I., Folies de guerre chez les civils. J. de Méd. de Paris. **36.** (1.) 12.
37. **Moeli**, C., Zur Erinnerung an Heinrich Schüle. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2) 526.



38. Müller, Elsbeth, Zur Symptomatologie und Diagnose der Amentia. Diss. Kiel.
39. Nelson, Fritz, Über Zwangsvorstellungen. Diss. Kiel.
40. Oppenheim, Hermann, Über das Symptom des „durchbrochenen Bewußtseins". Neur. Zbl. **36.** (8.) 321.
41. Peretti, Erfahrungen über psychopathologische Zustände bei Kriegsteilnehmern. Schmidts Jb. **325.** (5.) 257.
42. Quensel, Paul Flechsig zum 70. Geburtstag. D. m. W. Nr. 26.
43. Raecke, Der Inhalt der Psychose. (Bemerkungen zu dem gleichnamigen akademischen Vortrage von C. Jung.) Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 408.
44. Rautenberg, Hellmuth, Wert des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens für die Kriegspsychiatrie. D. militärärztl. Ztschr. **46.** (23/24.) 417.
45. Redlich, Emil, Ein weiterer Beitrag zur Narkolepsiefrage. Jb. f. Psych. **37.** (1/2.) 68.
46. Reuter, Camillo, Rolle des Krieges in der Ätiologie der Geisteskrankheiten. Gyógyászat. Nr. 44/45.
47. Runge, Über Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren in der Psychiatrie und Neurologie. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 71.
48. Scheffer, Über den reaktiven Faktor bei einigen Fällen von Fugue und Dipsomanie. Mschr. f. Psych. u. Neur. Bd. 22.
49. Schermers, D., Über Wahnideen. Med. Merkbl. **23.** 457. 469. 481.
50. Schlomer, Georg, Leitfaden der klinischen Psychiatrie. München. R. Müller u. Steinicke.
51. Schröder, P., Zur Systematik in der Psychiatrie. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (6.) 364.
52. Schulze, Johannes, Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Taubstummheit und Psychose. Diss. Kiel.
53. Siebert, Harald, Die Psychosen und Neurosen bei der Bevölkerung Kurlands. Allg. Zschr. f. Psychiatr. **73.** (6.) 493.
54. Derselbe, Zur Klinik der Geschwisterpsychosen anscheinend exogenen Ursprunges. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (1.) 24.
55. Siemens, F., Über neuere Anschauungen in der Psychiatrie. B. kl. W. **54.** (47.) 1135.
56. Siemerling, E., Paul Flechsig zum 70. Geburtstag. Arch. f. Psychiatr. **57.** (3.) 867.
57. Singer, Kurt, Echte und Pseudo-Narkolepsie (Hypnolepsie). Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (3/4.) 278.
58. Sommer, R., Friedrich der Große vom Standpunkt der Vererbungslehre. Klin. f. psych. Krkh. **10.** (1.) 33.
59. Spliedt, W., Über Psychosen bei Kriegsgefangenen. Psych.-neur. Wschr. **18.** (43/44.) 331.
60. Steinigeweg, Albert Friedrich, Über Selbstbeschädigung bei Geisteskranken. Diss. Kiel.
61. Stelzner, Helenefriderike, Erschöpfungspsychosen bei Kriegsteilnehmern mit besonderer Berücksichtigung der Dämmerzustände. Arch. f. Psychiatr. **57.** (3.) 796.
62. Stern, Erich, Beitrag zur Pathogenese der Psychoneurosen. Klin. f. psych. Krkh. **10.** (1.) 1.
63. Szedlák, Edmund, Geistesstörung im Anschluß an bilaterale Athetose. Budap. Orvosi Ujság. 1916. Nr. 19. (Ung.) (Ref.: Neur. Zbl. **36.** 474.)
64. Szlapka, Czeslaus, Über physische Störungen nach Abort. Diss. Kiel.
65. Taussig, L., Moderne Biologie in der Psychiatrie. Rev. v. neuropsychopat. **13.** (1.)
66. Urbantschitsch, Viktor, Über Störungen des Gedächtnisses infolge von Erkrankungen des Ohres. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (3/4.) 145.
67. Derselbe, Über otogene psychische Erregungszustände. Zschr. f. Ohrhlk. **75.** 114.
68. Valkenburg, C. T. van, Over waanvorming. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 17.) 1543.
69. Warmbt, Gertrud, Über die initialen Opticusaffektionen bei den Erkrankungen des Nervensystems. Diss. Berlin.
70. Wedekind, Armin W., Beiträge zur Kasuistik der psychischen Infektionen. J. f. Psychol. u. Neur. **22.** (6.) 185. **23.** (1/2.) 1.
71. Weicksel, Martin, Psychosen und Neurosen im Kriege. D. Prakt. Arzt. **57.** (12/15.) 235. 265. 281.



72. Westphal, A., Carl Polman †. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 535.
73. Wiersma, E. D., Psychische Nachwirkungen. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (3.) 191.
74. Zimmermann, Richard, Über Temperatur- und Blutdruckschwankungen sowie Lungenbefund bei Geisteskranken. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (3.) 162.
75. Derselbe, Beitrag zum antitryptischen Index und dem Vorkommen von Eiweiß bei Geisteskranken. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 59.

In seinem Übersichtsreferat erörtert **Bonhoeffer** (6) zunächst den Begriff der Erschöpfung. Diese macht, abgesehen von dem akuten Bilde der Schlafsucht, der nervösen Verstimmung und dem Gefolge eines leichten emotionellen hyperästhetischen Schwächezustandes, keine eigentlichen Psychosen. Ob für die Entwicklung der Lues des zentralen Nervensystems die Erschöpfung von wesentlicher Bedeutung ist, kann auf Grund des vorliegenden Materials noch nicht entschieden werden. Bei der Entwicklung und im Verlauf der Paralyse scheint nach dem Verfasser die Erschöpfung eine Abweichung vom Friedenstyp nicht hervorgerufen zu haben. Für endogene Erkrankungen ist die Bedeutung der Erschöpfung nicht erheblich.

Eine besonders eingehende Erörterung findet der Symptomenkomplex der Schreckemotion. Vor allem wird hierbei auf das pathogenetisch-bedeutsame Moment der Loslösbarkeit des Affektes vom Vorstellungsinhalt, wie es sich in dem dem Schreck folgenden apathischen Stupor kundtut, hingewiesen. Das zeitliche Intervall zwischen Schreckstupor und der darauf folgenden nervösen Abreaktion stellt eine eminent-hysterophile Bewußtseinsphase dar.

Hier genüge schon der Wunsch nach Ruhe oder das Bedürfnis, sich dem Schwächegefühl hinzugeben oder sich der augenblicklichen Situation zu entziehen, um die Schrecksymptome zu einer vorläufigen Fixation zu bringen. Das Bewußtsein ist in diesem Zustande, wie Verfasser im Gegensatz zu Bälz hervorhebt, wohl im Sinne eines Dämmerungszustandes verändert. Die Zustände klingen häufig mit Amnesie ab, des weiteren erinnert Verfasser an die gesteigerte Affektivität unter dem Einfluß der emotionellen Erlebnisse zu Beginn des Krieges. Pathogenetische Wirkungen dieser starken Affektwelle scheinen nicht beobachtet zu sein. Für die manisch-depressiven Psychosen sowie für die Epilepsie hat weder Erschöpfung noch Emotion verursachende Bedeutung.

In 48 Epilepsiefällen war stets die abnorme Anlage nachweisbar. Auch für die psychopathische Konstitution kommt der Erschöpfung und Emotion keine direkte pathogenetische Bedeutung zu. Erst die fortdauernde Anforderung an die Willensleistung, wie sie der Krieg und der Zwang der Disziplin mit sich bringen, der Konflikt der Pflicht mit den anders gerichteten eigenen Wünschen des psychopathischen Individuums löst die Mehrzahl der krankhaften Reaktionen aus.

Die referierenden Erörterungen **Gaupp**'s (16) fassen den Zusammenhang zwischen Krieg und Psychose noch einmal klar zusammen.

Verfasser hält die Verwendung Schwachsinniger, auch wenn es sich nur um affektive und triebartige Abweichungen von der Norm handelt, nicht für angebracht. Geisteskrankheiten, die wesentlich exogener Herkunft sind, brauchen unter Umständen auch nach ihrer völligen Abheilung nicht dauernde D. U. zur Folge zu haben. Die Mehrzahl der Hysteriker hält Verfasser nach Heilung ihrer Zustände für arbeitsverwendungsfähig, manche sogar für g. v., einzelne selbst für k. v.

Des weiteren verwahrt sich Verfasser gegen die noch immer zu starke Neigung, bei Prozessen, die sich aus inneren Ursachen entwickeln, eine Dienstbeschädigung, sei es auch nur im Sinne der Verschlimmerung anzunehmen.



Herzig (20) gibt theoretische Erörterungen über die Differenzierung gleichartiger Zustandsbilder, insbesondere der Stupor- und Erregungszustände, die eine psychologisch völlig verschiedene Genese haben; die im wesentlichen kritischen Bemerkungen sind zu einem Referat nicht geeignet.

Hinrichsen (21) kommt nach einer Analyse der psychologisch genetischen Momente des Weltkrieges, insbesondere der Suggestion, der Psychologie der Masse, zu einer Ablehnung einer Kriegspsychose bei den kriegführenden Völkern. Verfasser wendet sich gegen die Versuche französischer, deutscher und anderer Fachautoren, den Krieg als eine Äußerung einer krankhaften Psyche der einzelnen Völker zu deuten. Der Wille, den Gegner zu vernichten, führe zu den einseitigen, vom Affekt gefärbten Betrachtungen über den Gegner. Wo im Völkerleben mit Moral gekämpft werde, handle es sich stets auch nur um ein Kampfmittel. Dieser kurze Auszug aus der kleinen Schrift möge die objektive Darstellung des schweizerischen Verfassers charakterisieren.

Aus der kritischen Übersicht, die **Isserlin** (23) über seine Kriegserfahrungen gibt, sei zunächst seine Abtrennung der schockneurotischen von den hysterischen Symptomen hervorgehoben. Er unterscheidet Mechanismen, bei denen einem seelischen Geschehen unmittelbar ohne weitere seelische Vermittlung bestimmte körperliche Vorgänge zugeordnet sind. Diesen gegenüberzustellen sind die Vorgänge, bei denen eine bestimmte gedankliche Einstellung, ein Wissen, eine Erwartung den Krankheitsvorgang realisiert. Verfasser hält diese Unterscheidung mit vielen anderen für eine grundsätzliche. Die Rentenneurose will er von der traumatischen Hysterie und der Schreckneurose abgetrennt wissen.

Verfasser teilt des weiteren die Ergebnisse von Arbeitsversuchen bei Kriegsneurotikern mit. Zur Prüfung der geistigen Leistungen wurde die Kraepelinsche fortlaufende Addiermethode, zur Prüfung der körperlichen Arbeit der Weilersche Arbeitsschreiber benutzt. Verfasser fand verschiedene Typen der Arbeitsleistung von Kriegsneurotikern. Erstens Kranke mit normaler Stellung zur Arbeit, zweitens übermäßig ermüdbare, drittens Kranke, deren Verhalten bei den einzelnen Arbeitsleistungen sehr wechselte. Hemmung der Leistungen auf allen Gebieten zeigten die Rentenneurotiker.

Nach Ansicht von **Stelzner** (61) können ausgesprochene Erschöpfungspsychosen auch ursprünglich gesunde Individuen befallen. Für die verschiedenen Wertigkeiten von der physiologischen Grenze der Übermüdung bis zur ausgesprochenen Psychose, die unter dem Einfluß der Kriegsstrapazen sich entwickelt hatten, werden Krankengeschichten gebracht.

Verfasserin entwirft von den nach 12—30 Monaten ununterbrochener Kriegsarbeit entstandenen Erschöpfungspsychosen ein Bild, das im wesentlichen dem der symptomatischen Psychose entspricht. Ob und wieweit infektiöse und toxische Prozesse sowie neuropathische Anlage eine Rolle spielen, wird des weiteren erörtert. Eine besondere Besprechung wird den Dämmerzuständen auf dem Boden der Erschöpfung gewidmet. Verfasser glaubt, krankhafte hirnanatomische Veränderungen bei Erschöpfungs- und Dämmerzuständen besonders der Kriegsteilnehmer annehmen zu müssen. Sie seien teils auf Anhäufung von Ermüdungsstoffen, teils auf Unterernährung der betreffenden Zellen, und schließlich auf durch Erschütterung gesetzte mikrostrukturelle Veränderungen zu setzen, gelegentlich noch verstärkt durch die Einwirkung eines infektiösen Virus. Unter 1000 Kranken seien etwa 10% als an den Folgen der Übermüdung Erkrankte zu bezeichnen. Dabei wurden die Fälle, bei denen die Erschöpfung nur eine sekundäre Rolle



spielte, nicht mit eingezogen. Als einen neuen Typ glaubt Verfasser die Dämmerzustände nach Erschöpfung, die in 1% der Fälle beobachtet wurden, ansehen zu müssen.

Peretti's (41) Beobachtungen an 5000 Soldaten in der Anstalt Gräfenberg und an 800 Nervösen eines Lazaretts weichen in nichts von denen anderer Autoren ab.

Trotz der Mobilmachungspsychosen hat, wie eine Umfrage **Weicksel**'s (71) bei etwa 150 Anstalten für Geisteskranke ergeben hat, die monatliche Aufnahmeziffer in den wenigsten Anstalten eine Steigerung erfahren. Im übrigen stimmen die Erfahrungen, die Verf. in der Anstalt Groß-Schweidnitz gemacht hat, mit den allbekannten überein. *(Kehrer.)*

Als leitender Arzt der psychiatrischen Abteilung zu Libau hat sich **Siebert** (53) mit der vergleichenden Betrachtung psychoneurotischer Zustände der einzelnen Nationen beschäftigt. Die Vergleiche hatten Deutsche, Litauer, Letten, Juden und Russen zum Gegenstande. Sie stützten sich auf die Beobachtung von insgesamt 165 Kranken.

Bei affektiven Erkrankungen hat S. nur unerhebliche rassenindividuelle Momente feststellen können. So äußerte sich die Manie der Juden anscheinend in schwererer Ideenflucht. Die litauischen weiblichen Maniakalischen fielen durch ihre groteske Schamlosigkeit auf; die Selbstmordneigung tritt bei den Deutschen und Juden wenig, bei den Russen und Litauern noch geringer hervor.

Die Dementia praecox verläuft scheinbar bei den Juden am ungünstigsten. Meist besteht schon vor der Pubertät eine Disharmonie im psychischen Geschehen. Starke erbliche Belastung ist vorhanden. Bei den Deutschen und Letten hinterläßt die Dementia praecox in einem ansehnlichen Prozentsatz bedingte Arbeitsfähigkeit.

Bezüglich der Neurosen scheint es Siebert festzustehen, daß bei den Juden, Litauern und Russen die Disposition zu nervösen Störungen durch äußere Einflüsse leicht psychogene Reaktionsformen hervorruft, welche dann meist in auffälliger Weise sich in somatisch greifbarer Art nach außen hin dem Blick des Beobachters darbieten. Am wenigsten scheinen die Russen diese Erscheinungen aufzuweisen, während die Deutschen und Letten mehr in psychischer Hinsicht Anomalien des psychisch-nervösen Geschehens zeigen, indes die körperlichen Projektionssymptome des psychischen anormalen Lebens sich weniger als bei den oben erwähnten Volksarten auf die Organfunktionen, Bewegung, Empfindung und Sekretion übertragen.

Der jetzige Millionenvölkerkrieg hat in seinen früher ungeahnten Dimensionen ganz neuartige Einflüsse sowohl auf die Gesamtheit der Menschen, als auf einzelne Individuen ausgeübt, mit seinen die Zivilisation, Kultur, Volksernährung schädigenden Auswirkungen. Über den Einfluß des modernen Krieges auf die psychischen Erkrankungen finden wir in den vorhergehenden Beobachtungen keine annähernden Vergleichsmomente; höchstens kann der deutsch-französische Krieg 1870/71 einigermaßen verglichen werden, ferner der russisch-japanische von 1904/05. Abschließende Urteile über den Einfluß des jetzigen Krieges sind derzeit noch unmöglich, immerhin jedoch stehen schon viele Daten zur Verfügung. In seiner militärischen Abteilung für Geistes- und Nervenkranke fand **Reuter** (46), daß Ungarn und Deutsche eine relativ geringe Prädisposition zu psychischen Krankheiten zeigen. Von den übrigen Völkern der österreichisch-ungarischen Monarchie zeigen Dalmatiner und Böhmen eine ganz hervorragende Prädisposition, welche jener der Juden ziemlich nahekommt. Ganz verschieden verhalten sich die verwandten Kroaten und Serben; erstere, welche ihrem Äußeren nach dem



nordisch-germanischen Typus gleichen, ähneln denselben auch bezüglich ihrer geringeren Beteiligung, während die an den alten dinarischen Typus gemahnenden Serben eine viel stärkere neuropathische Disposition aufweisen. Entgegen anderen Berichten fand R. in seiner Abteilung in Agram wenig Beteiligung der Serben und Kroaten an den depressiven Formen, weil dieselben dort ihren heimatlichen und sprachlichen Verhältnissen näher stehen; demgegenüber fand sich bei den Böhmen, Ungarn und Polen ein Überwiegen der depressiven Formen. Ältere Jahrgänge weisen eine bedeutend größere Beteiligung auf, und zwar 76% (Moravcsik 68, Németh 75%). R. betont hier die Wichtigkeit der Sorge um die Familie, neben Einfluß von Lues, Alkohol und Arteriosklerose. Eigentliche Kriegspsychose hat R. nicht gefunden, immerhin jedoch nachgewiesen, daß die meisten Psychosen infolge der Erlebnisse eine besondere Kriegsfärbung besitzen. Fast bei jedem seiner Kranken fand R. die Nachwirkung der erlebten Gefahren, Erschütterungen, Entbehrungen usw. (sowohl in Wahnbildungen, als in Sinnestäuschungen und Phobien). Dies wird an mehreren instruktiven Beispielen erörtert, und im Anschlusse an solche das Bestehen der sog. „Mobilmachungspsychose“ entschieden geleugnet; letztere kann eventuell latente Geisteskrankheiten zu rapidem Ausbruche bringen, aber keine Psychose sui generis erzeugen. Durch Sonnenstich hervorgerufene Psychose fand R. bloß einmal, viele Fälle jedoch im Anschlusse an infektiöse Krankheiten. Obwohl im Lazarett eine Paratyphusepidemie war, sah R. bei dieser Krankheit keine einzige Psychose; bei Malaria tropica fand er 3mal psychische Erkrankungen, in allen wurde jedoch ein derartiger Mißbrauch mit Chinin getrieben, daß er geneigt ist, diese Fälle als Folgen der Chininvergiftung anzusehen (Desorientiertheit, massenhafte Sinnestäuschungen, Delirien, Organparästhesien). Eine besondere Anziehungskraft übt der Krieg auf Psychopathen, deren viele sich freiwillig melden und ihr Leiden verheimlichen; bei vielen übte das freie Kriegsleben eine günstige Wirkung aus, auch haben solche infolge der verminderten Hemmung oft Heldentaten verbracht; doch zeigt sich bei anderen Psychopathen wieder ein rascher Niederbruch, häufig mit psychischer Erkrankung. Viele Homosexuelle melden sich freiwillig, in der Hoffnung, im Kriege durch das Beisammensein mit vielen Männern leicht Gleichgesinnte finden zu können; das Beisammensein mit ausschließlich Männern bringt oft schlummernde Homosexualität zum Ausbruche; in einem Fall war der Homosexuelle seiner Neigung nicht bewußt, und gelang dieselbe nur durch Anzeige von seiten der Umgebung zu seiner Kenntnis. Die beobachteten Fälle manisch-depressiver Geistesstörung zeigen kein Abweichen von der gewohnten Form. Bei den paranoiden Krankheiten sah R. häufig die Wahnbildung des „Friedenmachens“, durch welche die Kranken noch während des Felddienstes in viele Konflikte geraten. (*Hudovernig.*)

Becker (2a) weist auf die Nahrungsmittelknappheit hin, welche während der Kriegszeit auch in den Irrenanstalten herrscht. Fälle von starker dauernder Erregung, die die Kräfte des Kranken aufbrauchen und sonst extra genährt wurden, gehen jetzt rascher zugrunde. Starke Gewichtsabnahme bis zu 25 kg hat Verf. bei mittelgroßen Frauenkörpern auftreten sehen. Auch den Geist hat man auf die knappe Kriegskost sich einstellen sehen. So betonen Leute, welche Verfolgungsideen irgendwelcher Art zeigten, jetzt fast täglich, daß man sie verhungern lassen wolle. Der gewährte Gesamtnährwert reicht bei weitem nicht an das Mindestmaß heran, das notwendig ist. Die reglementierten Nahrungsmittel (Kartoffel, Brot, Fleisch, Butter und Zucker) machen erst etwa die Hälfte aus. Die zweite Hälfte müssen die Gemüse bringen. Wenn die Anstalten von letzterem nicht

genügend haben, muß eine Unterernährung stattfinden. Es muß dahin gestrebt werden, daß auch für die Anstaltsinsassen bei den Behörden eine Berücksichtigung erwirkt wird, wie bei körperlich Kranken, namentlich für die heilbaren Geisteskranken. Auch innerhalb der Anstalt sind Unterschiede zwischen Arbeitern und Nichtarbeitern sowie auch zwischen ohnehin dem Tode Verfallenen und noch zu Rettenden oder gar noch geistiger Gesundung Wiederzuzuführenden zu machen. (*Auber.*)

An Hand der bis Ende 1915 erschienenen Literatur werden von **Buscaino** und **Coppola** (9a) in einer übersichtlichen Zusammenstellung und mit Belegen von 47 eigenen Fällen die verschiedenen psychischen Störungen besprochen, die bei Zivilisten, Mobilisierten und aktiven Kriegsteilnehmern beobachtet wurden. Die Beobachtungen stimmen mit denjenigen überein, welche aus der deutschen, französischen, russischen u. a. Literatur zusammengestellt wurden. Die Ausführungen werden folgendermaßen resümiert: Die psychischen Störungen, die in Kriegszeiten beobachtet werden, zerfallen in zwei Gruppen, bei der einen sind die Störungen die direkte und einzige Folge einer Einwirkung von außen. Bei der anderen Gruppe sind die Störungen die Resultate aus der Einwirkung einer äußeren physischen oder psychischen und der inneren spezifischen Prädisposition. Der Krieg wirkt psychopathogen bloß dann, wenn er in einer übrigens sehr beschränkten Zahl von Individuen das Mitwirken von anderen krankhaften Faktoren vorfindet, seien sie angeboren oder erworben. Unter den einzelnen Krankheitsformen gibt es eine gewisse Verteilung, indem die Militärkranken, die nicht an der Front waren, sich hauptsächlich aus konstitutionell neuro-psychopathischen Individuen rekrutieren, Schizophrenen und Alkoholikern; bei denjenigen, die an der Front waren oder bei Zivilisten bilden die depressiven und Verwirrtheitszustände die Mehrzahl der Fälle, welche oft auch hysterisch gefärbt sind, vor allem bei solchen Kranken, die von der Front zurückkehren. (*Jörger.*)

In der Geschichte der psychiatrischen Systeme dominieren die drei Krankheitsbegriffe mano-depressive Geisteskrankheit, Dementia praecox und Paranoia. Sie dürften die Grundlage für jede Einteilung der Geisteskrankheiten bilden, nicht so sehr deshalb, weil sie die gewöhnlichsten und typischsten der Geisteskrankheiten repräsentieren, sondern weil die Geisteskrankheiten, die sich aus den allgemeinsten und typischsten Dispositionen entwickeln, in diesen drei Grundformen Gestalt annehmen. Gewisse allgemein menschliche Seeleneigenschaften lassen unter einer Verschiebung und krankhaft bedingten Steigerung typische Formen von Geisteskrankheit entstehen. — Dies ist der Ausgangspunkt für **Gadelius'** (15) Versuch einer Einteilung der Geisteskrankheiten. Die Disposition ist der eigentliche Ursprung der Krankheit. Die mano-depressive Disposition umfaßt eine Neigung zu Abnormzuständen wechselnder Art, die alle das gemeinsam haben, daß sie Ausdrücke eines psychodynamischen Mangels an Gleichgewicht sind. Darin geht eine labile Gestaltung mit verborgenen Anlagen zu abnormen Verschiebungen innerhalb des psychologischen Doppelprozesses, dessen emotiven Teil Lust- und Unlustgefühle ausmachen, und dessen andere Komponente der intellektuell-dynamische Verlauf, der Vorstellungsstrom, ist. Diese Labilität umfaßt auch Störungen in demjenigen Dynamismus einer höheren Ordnung, der sich im Denken und in der logischen Folge der Vorstellungen zu erkennen gibt (entsprechend Wundts „aktiver Apperzeption").

Um die zweite große Dispositionsgruppe, die schizophrene, zu verstehen, muß man die Komplexbildung beachten. Rechnen wir einerseits zu der Komplexbildung die Interessen, Neigungen, eigenartigen Geschmack, Anlage,



Hang und spezielle Ausformung einer Person in der einen oder anderen Hinsicht, mit einem Wort alle diejenigen Züge, die ihrer Persönlichkeit Farbe und Charakter verleihen, so wurzelt andererseits eine unendliche Menge pathologischer Züge zwangsartigen Charakters, wie Phobien, Zwangsvorstellungen, Verschrobenheit, Neigung zu Aberglauben und vorgefaßten Meinungen, in der Macht der Komplexe über ihren Willen und dem mehr oder weniger deutlichen Einfluß derselben auf ihre Handlungen. In einer zu pathologischen Extremen tendierenden Komplexbildung liegt das Wesen der schizophrenen Disposition. Auch diese Disposition hängt in ungebrochener Kontinuität mit den Erscheinungen des Normallebens zusammen, da aber die Komplexbildung sich an die speziellen Erinnerungen und persönlichen Erfahrungen des konkreten Lebens anschließt, wird der Katatone in seinem Komplexleben uns mehr oder weniger unbegreiflich, während andererseits bei den mano-depressiven Symptomen der Inhalt unwesentlich ist und die Symptome sich darauf beschränken, allgemein menschlichen psychodynamischen Formen und Tätigkeitsweisen Ausdruck zu verleihen.

Die dritte große Disposition, die Egozentrizität, leitet ihren Ursprung von der Ichauffassung des normalen Menschen her, die stärkere Farbe, stärkere Gefühlsbetonung in Form anhaltender Affektlage erhalten hat, mit anderen Worten eben zu Egozentrizität entwickelt worden ist. Auf der Grundlage dieser Egozentrizität entwickelt sich, wo gleichzeitig ein Zug von Inferiorität im Kampfe ums Dasein vorhanden ist, diejenige Gruppe von Geisteskrankheiten, die einst unter der Bezeichnung Paranoia zusammengefaßt wurden.

Zu diesen drei Krankheitsanlagen ist noch eine vierte, die epileptische Disposition, hinzuzufügen.

Die exogenen Momente wirken nun bei der Entstehung der Geisteskrankheiten in der Regel nur auslösend auf der Grundlage einer bestimmten vorhandenen Disposition, die bei der weiteren Entwicklung der Krankheit ihren klinischen Verlauf beherrscht und im Detail die Gestaltung der Symptome bestimmt. Ganz unverkennbar ist die Bedeutung der Disposition bei den psychogenen Reaktionszuständen (episodische Verwirrtheit, abortive Paranoia, Gefängnisparanoia, „Querulantenwahn"), den präsenilen Krankheitsformen, den Alkoholpsychosen und den Schwangerschaftspsychosen.

(*Kahlmeter.*)

Lugaro (31) liefert einen Kriegsartikel, dessen Einleitung und Schluß vom Standpunkt des neutralen Lesers in erster Linie interessant ist für die Psychologie der kriegsinfluenzierten Wissenschaft. Um dem deutschen Geist der Herrschsucht und Selbstüberhebung in der Geschichte des Geisteslebens entgegenzutreten, stellt Autor auf seinem Wissengebiet, der Psychiatrie, im allgemeinen, wie für die speziellen Krankheiten im einzelnen vom historischen Standpunkt aus in interessanten und ausführlichen Darstellungen den deutschen Forschungen die der andern Länder gegenüber. Er bespricht zuerst die Geschichte der Erkenntnis und Anschauungsweise der einzelnen psychischen Erkrankungen, um dann die Leistungen der einzelnen deutschen Autoren zu beleuchten: Griesinger, Schüle, Krafft-Ebing, Arndt, Meynert, Ziehen, Wernicke, Kräpelin. Er setzt sich dann mit den neuesten Strömungen in der deutschen Psychiatrie auseinander, Freud, Adler, Bleuler, Jung, Specht und Münsterberg, um zur Anatomie überzugehen, und zum Schlusse die deutschen Methoden, Arbeitsweisen, die Hochschulerziehung, die literarische Produktion u. a. unter seine kritische Lupe zu nehmen. Über vieles wird der Autor einmal lächeln, wenn nach den Aufregungen der kriegerischen Zeiten sein kochendes Gemüt etwas



ruhiger geworden sein wird. Im übrigen sind aber die historischen Ausführungen der Abhandlung sehr interessant zu lesen und ebenso die Auseinandersetzungen mit den einzelnen Schulen und Ansichten. Lugaro hat vieles auszusetzen und hat in einer scharfen Kritik die Errungenschaften der deutschen Psychiatrie auf sehr weniges zusammenschrumpfen lassen. Vergißt er aber in seinem Eifer nicht, daß der Wissenschaft die originelle Idee nichts gibt, wenn sie nicht in praktische und nutzbringende Formen umgesetzt wird? Darum wird man Kräpelin wenigstens immer das eine lassen müssen, daß er in dem Chaos von Zustandsbildern eine Abgrenzung von Krankheiten zu bringen den Versuch machte, und Freud, daß er den Weg in die Tiefe der Psyche gewiesen hat, und zwar in praktisch fruchtbringender Weise usw.

Es wäre nach dem großen Abbau, den Lugaro der deutschen Wissenschaft in der Psychiatrie angedeihen läßt, ebenso interessant von ihm, dasjenige aufgebaut zu sehen, was sonst die Wissenschaft geleistet hätte, ohne die germanische Systematisierung und den deutschen Doktrinarismus. Hoffen wir, es sei ein nicht minder fleißiges und anregendes Buch schon in seiner Feder. (*Jörger.*)

Auf Grund einer Zusammenstellung von 25 Neurosefällen, wo angeblich ungenügender Fleischkonsum bzw. Fettüberernährung vorgelegen hatte, glaubt **Mercier** (34) mangelhafte Eiweißzufuhr als „Hauptursache" (!) für die Entstehung der Psychoneurosen verantwortlich machen zu müssen. (*Brun.*)

Urbantschitsch (67) hat 220 Erkrankungen des Gehörorgans daraufhin untersucht, ob sich häufiger oder nur vereinzelt psychische Erregungszustände vorfinden. Ausgeschlossen wurden von der Untersuchung Kranke mit heftigen subjektiven Gehörsempfindungen, Kopfschmerzen und allgemeinen nervösen Erscheinungen, da diese Symptome schon an sich psychische Veränderungen auszulösen vermögen.

Von 50 Mittelohrkranken zeigten 13, von 100 an eitriger Mittelohrentzündung Leidenden zeigten 33 Erregungen, die sich meist in heftigen Zornausbrüchen äußerten, und rasch zurückgingen. Nur vereinzelt traten länger anhaltende psychische Anfälle auf. Die Operation hatte in Fällen von Mittelohreiterung einen erregungssteigernden Einfluß ausgeübt. Verf. selbst erscheint in einzelnen Fällen die otogene Natur der Erregungszustände zweifelhaft. Doch glaubt er mit Wahrscheinlichkeit dann eine otogene Ursache annehmen zu dürfen, wenn gleichzeitig mit der Ohrerkrankung die Symptome wieder erscheinen oder verschwinden und je nach den Intensitätsschwankungen des Ohrleidens entsprechende Schwankungen des Zustandes eintreten. Die Frage, wieweit die psychische Erregung von einer abnormen psychopathischen Konstitution abhängt, wird nicht erörtert.

Bei einem Teil der eben erwähnten 220 Fälle hat **Urbantschitsch** (66) gleichzeitig Gedächtnisstörungen festgestellt. Viele brachten nur Klagen über Vergeßlichkeit im Sinne starker Zerstreutheit vor. In 12 Fällen bestand eine temporäre Amnesie. So z. B. berichtete eine Kranke, die seit 5 Jahren zeitweise an einer eitrigen Mittelohrentzündung leidet, daß sie bei Beginn einer solchen stets einige Stunden hindurch eine komplette Amnesie habe. Häufig wird ein auffällig rasches Vergessen des Lese- und Lehrstoffes bemerkt. Mehrfach sind vom Verf. die Symptome der amnestischen Aphasie beobachtet. So berichtet eine Dame mit Totalperforation des Trommelfells, die täglich eine Wattenscheibe in die Paukenhöhle einführte, daß bei unrichtiger Lage der Watte neben einem dumpfen Gefühl im Ohr Sprachstörungen auftreten, um bei richtiger Lage der Watte wieder zu verschwinden. Eine ältere, keineswegs nervöse Dame, die seit mehreren Monaten an einem



Mittelohrkatarrh litt, bemerkte eine rasche Abnahme ihrer französischen Kenntnisse. Mit der rasch fortschreitenden Besserung des Gehörleidens stellten sich die französischen Kenntnisse von selbst wieder ein, ohne daß sie etwa wieder Übungen vorgenommen hätte.

Auch hier gibt Verf. zu, daß manche der angeführten Gedächtnisstörungen aus irgendeiner anderen Ursache entstanden sein könnten, doch glaubt er für die Fälle, in denen die Gedächtnisstörung mit dem Ohrenleiden einsetzte und verschwand, eine Abhängigkeit von dem letzteren annehmen zu müssen.

Bei der Erörterung der Entstehungsart der otogenen Gedächtnisstörung weist Verf. auf die hierbei wichtige Rolle der Blutzirkulation hin. Der otogenen vasomotorischen Reflexwirkung auf die Hirngefäße, und zwar einer dadurch bedingten verminderten Blutversorgung des Gehirns kommt besondere Bedeutung zu. Unter diesem Gesichtspunkte ließ U. bei Mittelohrerkrankten Blutdruckmessungen vornehmen, und zwar wurden aus Vergleichsgründen hierfür nur Fälle von einseitiger Erkrankung gewählt. Es ergab sich dabei eine regelmäßige Steigerung des Blutdruckes, der an den Temporalarterien gemessen wurde. Freilich bleibt dahingestellt, ob derartige Blutdruckveränderungen imstande sind, die Hirngefäße so zu beeinflussen, daß Gedächtnisstörungen auftreten.

Verf. hat weiter experimentell durch Drucktamponade des Ohrs die Gedächtnisbilder zu beeinflussen gesucht. Eine Tamponade des äußeren oder mittleren Ohres blieb bei einem Teil der Versuchspersonen ohne Einfluß auf die Gedächtnisbilder, während sich eine größere Anzahl von Ohrkranken sehr beeinflußbar zeigte.

In einer anderen Versuchsreihe gelang es, durch Druckeinwirkungen auf die Karotis mit Hilfe von optischen und akustischen Gedächtnisbildern bei manchen Personen einen hemmenden Einfluß auf das Gedächtnis deutlich nachzuweisen.

Siebert (54) bringt in seiner Arbeit über Geschwisterpsychosen im ersten Fall die Krankheitszustände zweier Schwestern, bei denen sich der Prozeß im Anschluß an exogene Schädigungen, bei der einen nach Angina, bei der anderen nach Erisypel entwickelt hatte. Während die an Erisypel erkrankte Schwester völlig wiederhergestellt wurde, kam es bei der anderen zu einer unvollkommenen Rückbildung. Bemerkenswert ist, daß bei beiden Schwestern die Erkrankung gleichzeitig einsetzte.

Ebensowenig wie in diesem, waren auch in dem folgenden Fall Anhaltspunkte für früher vorhandene Störungen nachweisbar. Die im zweiten Fall bei zwei Schwestern im Anschluß an Mastitis bzw. septischen Abort aufgetretenen Erkrankungen werden vom Verf. der Katatonie zugeordnet.

Im dritten Fall zeigte sich eine stark katatonische Färbung der Krankheitsbilder wiederum bei zwei Schwestern, bei denen die eine unmittelbar nach einem Kopftrauma mit nachfolgender fieberhafter Eiterung, die andere während des Wochenbetts erkrankte. Die Wochenbettpsychose verlief ohne Fieber und enthält viele Momente, die doch auf eine echt katatonische Erkrankung hinweisen.

Im vierten Fall handelt es sich um zwei Zwillingsschwestern, bei denen es zu gleichzeitigen religiösen Wahnbildungen kam. Die Krankheit setzte unvermittelt ein und trug im Verlauf ausgesprochen katatonische Züge. Bei der einen Schwester ist es zu einer vollständigen Wiederherstellung gekommen. Verf. glaubt, daß exogene Einflüsse, besonders im Sinne der Induktion, bei der Entstehung der Zustände keine Rolle gespielt haben.



Des weiteren schildert S. die alkoholischen Erkrankungen dreier Geschwister, die einer ausgesprochenen Trinkerfamilie entstammen. In 2 Fällen kam ein Delirium tremens, in einem eine chronische Alkoholpsychose zum Ausbruch. Bei zweien von den Geschwistern handelt es sich um von jeher abnorme Konstitutionen. Bei dem dritten war eine solche nicht nachweisbar.

S. kommt zu der Auffassung, daß der exogene Vorgang nur eine Gelegenheitsursache, oft nur ein sog. auslösendes Moment, oft nur eine zufällige zeitliche Übereinstimmung äußerer und innerer Verhältnisse darstellt. Daß das endogene Moment die wesentliche Rolle bei den geschilderten Krankheitsprozessen gespielt habe, zeigt der Umstand, daß die Psychosen gerade bei Geschwistern aufgetreten und in klinisch artverwandter Weise verlaufen sind.

Stern (62) lehnt sich in seinen Erörterungen an Dubois und Dejérine an. An der Hand von Beispielen, die im einzelnen nichts vom Bekannten Abweichendes bieten, charakterisiert er das Gemeinsame aller auf rein psychischer Basis entstandenen Erscheinungen, die auf somatischem Gebiet zum Ablauf kommen. Das Wesentliche des psychoneurotischen Grundzustandes erblickt er in der abnormen Reaktion auf psychische und zum Teil auch somatische Reize. Die wahre Ursache der Krankheitserscheinungen liegt in der Struktur des Organismus, in der spezifisch persönlichen Anlage.

Das Wertvollste der Arbeit **Wedekind**'s (70) über psychische Infektionen ist die eingehende Analyse des reichen Materials von 50 Fällen.

Im ersten Fall handelt es sich um eine Angtsepidemie einer Festungswache, die nach dem Selbstmord eines Soldaten aufgetreten war. Die Erscheinungen waren bei 17 der Beteiligten nach einem Tage abgeklungen. Begünstigend hatte auf die Entstehung des Zustandes die Einsamkeit gewirkt. Eine Disposition ließ sich nur in einem der Fälle nachweisen.

Bei einer Epidemie von religiösem Wahnsinn mit daraus folgender Blutschande war die Induktion des Prozesses von einer Dementia praecox-Kranken ausgegangen. Bei drei Beteiligten klang die Störung nach acht Tagen bereits wieder ab.

Eine Epidemie von Zuckungsanfällen in einer Plätterei, von der neun Individuen betroffen wurden, verdient deshalb Erwähnung, weil sieben eine mehr oder weniger deutliche Belastung zeigten, und die restierenden 2 Fälle eine ängstlich nervöse Charakteranlage besaßen. Die Dauer der Rückbildung des Prozesses war unabhängig von der Schwere der Disposition. Nur in einem Fall von Imbezillität wurde eine völlige Heilung nicht erzielt.

Inhaltlich interessant ist die letzte Gruppe von Erkrankungen in sechs Fällen. Hier hatte der plötzliche Ausbruch von Schizophrenie in einer Familie bei dieser den Glauben erweckt, daß eine Verhexung vorliege. Ein Nachbar wurde dieser beschuldigt.

Verf. betont in den Schlußbetrachtungen, daß der Einfluß der Suggestion bei psychischen Infektionen zugunsten der ererbten Disposition häufig unterschätzt würde. Andererseits hebt er selbst hervor, daß in mehr als der Hälfte seiner Fälle es sich um Blutsverwandte handle, jedoch können durch rein seelische Ansteckung Zustände hervorgerufen werden, die zum mindesten praktisch, häufig aber auch wirklich Gesunde arbeitsunfähig machen können. Eine scharfe Trennung zwischen psychischer Infektion im Sinne mancher Autoren und induziertem Irresein erscheint nicht möglich, da es sich hierbei nur um graduelle Unterschiede handelt. Es besteht ein allmählicher Übergang zwischen der starken Suggestion, der psychischen Infektion einzelner Symptome und der eigentlichen Krankheit des induzierten Irreseins.



Loy und **Forel** (30) bringen einen Fall von Angstpsychose, bei dem mit Hilfe der Hypnose der Angstanfall erzeugt werden konnte. Nebenher bestanden noch lethargische Schlafzustände, die durch analytisch suggestive Behandlung beseitigt wurden. Die Krankheit hatte sich im Anschluß an eine Schädelverletzung (Fissur der rechten Schädelhälfte) entwickelt. In der letzteren Tatsache liegt die beachtenswerte, differentiell-diagnostische Bedeutung des Falles.

Scheffer (48) schließt sich eng an Heilbronner an, der Fugues auffaßt als eine Reaktion auf dysphorische Reize bei Personen, bei denen in der Jugend oft Neigung zum Fortlaufen bestand. Es werden sechs Fälle von Dipsomanie mitgeteilt, welche die Ansicht Pappenheims stützen, daß die Dipsomanie zu den psychopathischen Zuständen gerechnet werden muß, im Widerspruch zu Bolten, der diese Zustände zum manisch-depressiven Irresein rechnet. Scheffer fand unter 2000 Patienten keinen manisch-depressiven Dipsomanen. Eine Forderung primärer autochthoner Dysphorie für die Diagnose Dipsomanie scheint allein vom Epilepsiestandpunkt aus aufrecht erhaltbar zu sein. (*Krause.*)

Taussig (65) gibt in seiner zusammenfassenden Arbeit eine Übersicht über die Resultate der serologischen Untersuchungsmethoden bei ihrer Anwendung in der Psychiatrie. Er betont die Unsicherheit auch der eindeutigsten Resultate bei ausgeprobtesten Reaktionen und macht darauf aufmerksam, daß nur weitere Untersuchungen zeigen werden, unter welchen Umständen die eine oder andere Modifikation der auf gleichem Prinzip aufgebauten Prüfung sich besser eignet und bessere Resultate für die Diagnostik gibt. Durch seine eigenen Untersuchungen, die zusammenfassend in der Mitteilung wiedergegeben sind, unterstützt er seine kritischen Betrachtungen. (*Stuchlik.*)

Runge (47) hat unter strengster Befolgung der Abderhaldenschen Vorschriften neue Untersuchungen bei den verschiedensten Erkrankungen mit dem Dialysierverfahren angestellt. Wenn er nun auch Unterschiede im serologischen Befund bei Katatonie und organischen Fällen gefunden haben will, so lehnt er doch eine differenziell-diagnostische Verwertung der Methode ab. Denn auch bei der Katatonie kommt es sehr häufig zu einem negativen Ausfall aller Reaktionen, und umgekehrt ergeben die funktionellen Psychosen gelegentlich positive Resultate. R. tritt unter Hinweis auf die zahlreichen Fehlerquellen der Methodik, der Fauserschen Auffassung entgegen, daß die serologische Diagnose an Sicherheit die klinische überwiege.

Zimmermann (75): Bei vielen organischen Psychosen gelangen zerfallende und sich auflösende Eiweißmischungen auf dem Wege der Abraumzellen in die Blutbahn. Dadurch wird die eiweißspaltende Kraft des Blutserums verändert. Da das Nahrungseiweiß im Darm vornehmlich dem Trypsin (der Wirkung der Bauchspeicheldrüse) unterliegt, so spricht man von einer tryptischen oder antitryptischen Kraft des Serums. Die Fähigkeit des Serums, blutfremdes Eiweiß abzubauen, nennt man auch sein proteolytisches Vermögen. Der Antitrypsinnachweis des Serums kommt dadurch zum Ausdruck, daß eine Trypsindosis, die eine bestimmte Dosis von Kasein zu verdauen vermag, nach Zusatz von Serum dazu nicht imstande ist.

Die Bestimmungen der antitryptischen Kraft wurden nach der Pfeifferschen Methode vorgenommen. 41 Untersuchungen bei 24 Epileptikern zeigten, daß in $^4/_5$ der Sera die antitryptische Kraft vermehrt war. Bei Paralytikern wiesen ungefähr die Hälfte eine mehr oder weniger deutliche Verstärkung der antitryptischen Substanzen auf. Jedoch fanden sich nicht in allen schweren Fällen lebhaft erhöhte Titerwerte. Von 25 schizophrenen Seren zeigten



etwa 60% eine freilich nur mäßige Erhöhung der antitryptischen Fähigkeiten. Z. glaubt, daß mit der Spezifität der Psychosen als solchen der antitryptische Serumtiter nichts zu tun habe, vielmehr beruhe der vermehrte Eiweißverbrauch bei Geisteskranken auf verschiedenen Möglichkeiten, so auf Veränderungen des weißen Blutzellbildes, auf dem Gewebezerfall der Hirnrinde, auf Störungen der inneren Sekretion, auf körperlichen Erkrankungen (Tuberkulose) und auf der Kachexie. Auch die Harnuntersuchungen ergaben Störungen im Eiweißabbau. Bei Epileptikern war Eiweiß im Urin häufig, nach Anfallsreihen fast immer nachweisbar. Bei Paralytikern kommt Eiweiß nicht selten vor, während es bei der Dementia praecox meist vermißt wird.

Zimmermann (74) hat Temperaturbewegungen, Blutdruckschwankungen und die Symptome der Lungenstarre bei epileptischen und paralytischen Kranken untersucht. Er ging dabei von der Erfahrung aus, daß im epileptischen und paralytischen Anfall auffällige Abweichungen in der Zusammensetzung des Blutbildes, Änderungen der eiweißspaltenden Kräfte der Sera und eine Herabsetzung der Alkaleszenz des Blutes bestehen. Diese Erscheinungen erinnern an den anaphylaktischen Schock bei Tierversuchen. Z. suchte daher nach weiteren Anzeichen einer Eiweißspaltungsvergiftung.

Er kommt bezüglich der Temperaturschwankungen zu dem Ergebnis, daß paralytische und epileptische Anfälle oftmals die Temperatur meist wohl in dem Sinne einer geringen, sich aber deutlich abhebenden Senkung beeinflussen.

Im Status epilepticus oder paralyticus kommen des öfteren Kurven vor, wo die Temperatur ziemlich hochsteigt, um plötzlich unvermittelt tief herabzusinken. Die Kurve erinnert dann an den kritischen Abfall bei einzelnen Infektionskrankheiten.

Unlustgefühle, Reizzustände sowie motorische Unruhe erhöhen beim Epileptiker den Blutdruck. Dieser sinkt nach schweren Anfällen und gegen das Ende eines Status epilepticus.

Bei Paralytikern und Epileptikern, selten bei Katatonikern, findet man Lungenerscheinungen, die an die bei anaphylaktischem Schock beobachteten erinnern. Meist handelt es sich um eine fleckige oder diffuse Rötung, seltener um eine blasse Zyanose der Lunge, daneben besteht eine mehr oder weniger ausgeprägte Blähung der Lungen.

Kern (26 a) berichtet über einen geistig minderwertigen Strafgefangenen, der dem Krankenhaus überwiesen war, weil er vier Tage vorher eine Gabel verschluckt hatte. Aus seiner Vorgeschichte ergab sich, daß er an Opiumgebrauch gewöhnt war und bei Aussetzen des Opiums gewöhnlich Dummheiten gemacht hatte. Er hatte schon dreimal Gabeln verschluckt. Das erste Mal war die Gabel auf natürlichem Wege abgegangen. Die beiden andern Male mußte operiert werden. Diesmal konnte die Gabel rektal entfernt werden. Bei dem Vorhandensein der großen Laparotomienarbe wurde an der Wahrheit der Angaben des Kranken in Betreff der früheren Untaten nicht gezweifelt. (*Auber.*)

Paralyse und Lues cerebri.

Ref.: Dr. Seelert, Berlin.

1. Bouman, L., Luetische Psychosen. Vortrag. Psych.-neur. Wschr. **18.** (37/42.) 285. 305. 320.
2. Bolten, G. C., Over „juveniele dementia paralytica". Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 6.) 378.
3. Büsing, Wilhelm, Zwei Beiträge zur Differentialdiagnose der progressiven Paralyse. Diss. Kiel.
4. Drossaers, J. G., Het verloop van een geval van dementia paralytica onder antiluetische behandeling Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 17.) 1363.
5. Ernberg, H., Fall av paralysie générale has ett barn, med diskussion. Hygiea. 1916. **78.** 1895. (Schwedisch.)
6. Fankhauser, Ernst, Zu herdförmiger Rindenverödung führende hyaline Degeneration der Gefäße bei progressiver Paralyse. Zschr. f. d. ges. Neur. **37.** (5.) 489.
7. Hahn, Dienstbeschädigung bei Paralyse. M. m. W. **64.** (35.) 1156. F. B.
8. Harrfeldt, Hans Heinrich, Paralyse und Kriegsbeschädigung. Diss. Kiel.
9. Hauptmann, Zur Frage der Nervenlues speziell über den Einfluß exogener Momente auf die Paralyse. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (6.) 349.
10. Derselbe, Über herdartige Verbreitung der Spirochäten im Gehirn bei Paralyse. 43. Sydwestdeutsche Neur. u. Psychiatr. Versammlung. Baden-Baden. 1918.
11. Hussels, F., Beiträge zur Kenntnis der juvenilen Paralyse mit besonderer Berücksichtigung der Augensymptome. Allg. Zschr. f. Psych. **73.** (6.) 555.
12. Jahnel, Franz, Studien über die progressive Paralyse. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 382.
12a. Derselbe, Fortsetzung III. ebd. 3. 847.
13. Derselbe, Über die Lokalisation der Spirochäten im Gehirn bei der progressiven Paralyse. Neur. Zbl. **36.** (10.) 402.
14. Derselbe, Über Spirochätenbefunde in den Stammganglien bei Paralyse. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (1.) 58.
15. Derselbe, Über das Vorkommen von Spirochäten im Kleinhirn bei der progressiven Paralyse. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (3/4.) 335.
16. Derselbe, Über die Spirochäte pallida bei der progressiven Paralyse. Dermat. Zschr. **24.** (10.) 604.
17. Derselbe, Paralyse und Tabes im Lichte der modernen Syphilisforschung. Zschr. f. ärztl. Fortbldg. **14.** (14.) 373.
18. Jaquelier, Traumatisme et paralysie générale. J. de Méd. de Paris. **35.** (1.) 9.
19. Maeltzer, Gerhard, Zur katatonen Form der progressiven Paralyse. Arch. f. Psychiatr. **57.** (2.) 365. u. Diss. Kiel.
20. Meyer, Otto, Zur Symptomatologie der progressiven Paralyse. Diss. Kiel.
21. Mignot, R., L'évolution de la paralysie générale chez les officiers combattants. La Presse méd. **25.** (47.) 487.
22. Pandy, Koloman, Paralytischer Größenwahn, hervorgerufen durch normale Freude.
23. Pernet, J., Über die Bedeutung von Erblichkeit und Vorgeschichte für das klinische Bild der progressiven Paralyse. Abh. aus d. Neur. H. 2. Berlin. S. Karger. u. Diss. Zürich.
24. Pilcz, Alexander, Noch einmal: Krieg und progressive Paralyse. W. m. W. **67.** (46.) 2023.
25. Raecke, Die Bedeutung der Spirochätenbefunde im Gehirn von Paralytikern. Arch. f. Psychiatr. **57.** (3.) 593.
26. Derselbe, Die Dementia paralytica eine Spirochätenerkrankung des Gehirns. Arch. f. Psychiatr. **58.** (1/3.) 308.
27. Rohden, Friedrich von, Über die Pathologie der Paralytikerfamilie. Zschr. f. d. ges. Neur. **37.** (1/2.) 110.
28. Rosenthal, Wilhelm, Über die traumatische Entstehung der Taboparalyse. Diss. Kiel.
29. Rubensohn, E., Einige Betrachtungen über die progressive. Paralyse im Lichte der Dienstbeschädigung und Unfallgesetzgebung. Reichsm. Anz. **42.** (11.) 177.
30. Sakobielski, Ernst, Beitrag zur Symptomatologie der depressiven Form der Dementia paralytica. Diss. Kiel.



31. Schultz-Hencke, Harald, Der Einfluß des militärischen Kriegsdienstes auf die progressive Paralyse. Diss. Freiburg i. B. Juni.
32. Scripture, E. W., Records of Spech in General Paralysis. The Quart. J. of Med. **10.** (37/38.) 20.
33. Sebald, Georg Anton, Vier Fälle von progressiver Paralyse beim Kinde mit besonderer Berücksichtigung der pathogenetischen Faktoren. Diss. München. März.
34. Seelert, Hans, Untersuchungen der Familienangehörigen von Paralytikern und Tabikern auf Syphilis und damit zusammenhängende nervöse Störungen unter besonderer Berücksichtigung des Infektionstermins dieser Paralytiker und Tabiker. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (6.) 329.
35. Stein, Friedrich Wilhelm, Beitrag zur Kenntnis der Tabo-Paralyse des weiblchen Geschlechts. Diss. Kiel.
36. Taussig, L., Über Pseudoparalysen. Časopin českých lékařův. **56.** 1220. (Böhmisch.)
37. Treupel, Der Einfluß des Salvarsans auf den Verlauf der Paralyse und Tabes. Berl. K. W. **54.** (39.) 933.
38. Vidoni, G., Richerche sul compartamento del ricambio nella cura della paralisi progressiva von la tuberculina. Riv. di patol. nerv. e ment. XIX. 9.
39. Weber, L. W., Kriegsparalyse und Dienstbeschädigung. D. m. W. **43.** (34.) 1064.

Die Arbeiten Jahnels bringen einen Beitrag zur Pathologie der progressiven Paralyse. Sie behandeln hauptsächlich die Ergebnisse von Untersuchungen über die Lokalisation der Spirochäten im Paralytikergehirn und enthalten Angaben über die Technik des histologischen Spirochätennachweises. An diese Untersuchungen hat Raecke Erörterungen geknüpft über die Frage, wieweit die Befunde mit den bisherigen Anschauungen von Pathologie und Pathogenese der paralytischen Gehirnveränderungen übereinstimmen.

Ein über die Fachkreise der Psychiatrie hinausgehendes Interesse haben die Arbeiten, die die Bedeutung exogener Schädigungen bei Syphilitikern für Ausbruch und Verlauf der Paralyse untersuchen und sich mit der Frage der Dienstbeschädigung bei an Paralyse erkrankten Kriegsteilnehmern beschäftigen. Nach dem Gesamtergebnis dieser Forschungen haben die exogenen Schädigungen des Kriegsdienstes keinen Einfluß auf den Ausbruch und den Verlauf der progressiven Paralyse.

Jahnel (12) teilt die Krankengeschichten zweier Paralytiker mit, in deren Gehirnen er in Schnittpräparaten Spirochäten fand. In dem einen Fall, der eine für Paralyse ungewöhnliche Psychose mit paranoidem Krankheitsbild war, konnte er sie im Dunkelfelde und mit der Fontana-Tribondeauschen Färbungsmethode nachweisen.

Er beschreibt verschiedene Formen der in Schnittpräparaten gefundenen Spirochäten, von denen er photographische Bilder beigefügt hat. Die morphologische Mannigfaltigkeit der Spirochäten entsteht durch Verschiedenheit der Länge und Gestaltung der Achse, durch Einrollung, Verkürzung, Skelettierung und Kombination dieser Vorgänge. Alle vom Verfasser beschriebenen Formen sind nicht spezifisch für Paralyse, sie kommen auch in der Leber bei Lues hereditaria vor. Die Verkürzungs- und Einrollungstypen hält Verfasser mit großer Wahrscheinlichkeit für zugrunde gehende oder zugrunde gegangene Exemplare. Aus der Beobachtung, daß er in manchen Gehirnen vorwiegend Verkürzungsformen, nur selten ausgebildete Spirochäten sah, zieht er den Schluß, daß einer raschen Vermehrung der Spirochäten ein ebenso rascher Untergang folgt. Überwiegendes Vorkommen von Verkürzungstypen fand er namentlich in einzelnen Fällen, in denen plötzlicher Tod im paralytischen Anfall eingetreten war; andere Fälle, in denen der



Tod auch im paralytischen Anfall erfolgt war, hatten hauptsächlich Spirochäten von gewöhnlicher Größe.

In einer anderen Arbeit gibt **Jahnel** (12a) eine Beschreibung der Technik des Spirochätennachweises in Paralytikergehirnen. Für Schnittpräparate bewährte sich kurze Vorbehandlung der Blöcke mit Urannitrat vor Ausführung der Levaditi-Methode. Kleine Variationen der Vorschriften Levaditis, von denen die neuere Methode mit Pyridin bessere Resultate als die ältere zu geben schien, erwiesen sich vorteilhaft. Die Anwendung des Urannitrats hat den Zweck, die Imprägnation des Nervengewebes mit Silber zu verhindern.

Nachdem **Jahnel** (13) 100 konservierte Paralytikergehirne nach der Methode Noguchis mit gänzlich negativem Erfolg auf Spirochäten untersucht hatte, wandte er die vitalen Untersuchungsmethoden an frischem Leichenmaterial an und konnte in vielen Gehirnen Spirochäten nachweisen. Am besten bewährte sich ihm die Dunkelfelduntersuchung. In gefärbten Präparaten gelang der Spirochätennachweis in der Regel nur dann, wenn die Parasiten im Dunkelfelde in größerer Zahl zu sehen waren. Als einfachste Färbung bewährte sich das Verfahren von Nitsche.

In anderen Paralytikerorganen als dem Zentralnervensystem, die Verf. gleichfalls untersuchte, hat er niemals Spirochäten gefunden.

In Schnittpräparaten fand er zwei Lokalisationstypen der Krankheitserreger, Ansammlung an ganz scharf umschriebenen Stellen mit freien Zwischenfeldern und diffuse Verteilung über die ganze Hirnrinde. Diese ist weitaus am häufigsten. Zwischen beiden Typen existieren alle möglichen Übergänge.

Manche Erfahrungen weisen darauf hin, daß die Parasitenzahl großen zeitlichen Schwankungen unterworfen ist. Sie wurden in der grauen Substanz gefunden, in der weißen nur gelegentlich einzeln dicht unter der Hirnrinde, einmal auch in der Pia. Eine Prädilektionsstelle ist der Stirnpol, die Zahl der Spirochäten pflegt nach den hinteren Gehirnregionen zu abzunehmen. Im Gegensatz zur Lues hereditaria ist es Verf. bei der Paralyse niemals gelungen, die Spirochäten histologisch in der Blutbahn zu finden.

In den Stammganglien des Gehirns gelang **Jahnel** (14) der Nachweis der Spirochäten in drei Fällen; bei diesen einmal im Nucleus caudatus, dreimal im Linsenkern. Die Spirochäten lagen regellos im Hirngewebe verteilt, einige in der Nachbarschaft von Ganglienzellen oder an den Gefäßen. Größere Anhäufung um Ganglienzellen oder um Gefäße, wie Verfasser sie in der Hirnrinde fand, sah er bisher in den Stammganglien nicht. Die Präparate zeigten an den Stellen mit Spirochäten dieselben paralytischen Veränderungen, wie an den freien Gebieten, eine stärkere Erkrankung der spirochätenhaltigen Stellen ließ sich nicht nachweisen. Im Gegensatz zu dem Untersuchungsresultat an den Großhirnwindungen fand Verfasser in den Stammganglien die Spirochäten auch in den dort vorhandenen Gewebsteilen weißer Substanz.

Im Kleinhirn hat **Jahnel** (15) mit Hilfe der Dunkelfeldmethode in zwei Fällen, einmal in den Hemisphären, einmal im Wurm in Leichenmaterial einzelne Spirochäten gesehen. In Schnittpräparaten lagen sie in der Molekularschicht, aber auch ziemlich zahlreich in der Körnerschicht, in der Marksubstanz fehlten sie. Der Nachweis der Spirochäten in Schnittpräparaten ist beim Kleinhirn nur noch in einem weiteren Falle gelungen. Die Untersuchung des Kleinhirns in einigen Fällen von juveniler Paralyse ist ohne Erfolg geblieben.



Beim Kleinhirn gestaltete sich die Untersuchung auf Spirochäten in Schnittpräparaten noch mühevoller als beim Großhirn, weil es schwieriger war, die störende Mitimprägnation von Nervengewebe auszuschalten.

Nicht nur im nervösen Gewebe, auch an den Gefäßen fand **Jahnel** (16) in den Paralytikergehirnen Spirochäten in großer Menge.

Er hat den Eindruck gewonnen, daß sie geradezu an den Gefäßen entlang wuchern und sah auch, wie die Parasiten vom nervösen Gewebe aus alle Schichten der Gefäßwand durchwachsen. Es scheint ihm, als ob sie infolge ihrer aktiven Beweglichkeit die Gefäßwand durchdringen, bzw. durchwachsen.

Öfters sah Verfasser die Spirochäten zwischen Plasmazellen und Lymphozyten, niemals aber im Innern von Plasmazellen.

Nicht selten fand er Ganglienzellen von großen Mengen von Parasiten umgeben und gewann manchmal den Eindruck, als seien Spirochäten in das Innere der Ganglienzellen eingedrungen.

Jahnel (17) gibt dann noch in einer weiteren Arbeit eine Übersicht über die Ergebnisse der biologischen und anatomischen Spirochätenforschungen bei Paralyse und Tabes und weist kurz auf ihre Bedeutung für die Erkenntnis der Pathogenese dieser Krankheiten hin.

Raecke (25) gibt einen Auszug aus der Literatur über die Anschauungen von der Pathologie und Pathogenese der anatomischen Veränderungen bei der progressiven Paralyse und vergleicht mit ihnen die Ergebnisse der histologischen Spirochätenforschungen Jahnels. Daran schließt er theoretische Überlegungen über die ursächlichen Beziehungen der Spirochätenansiedlungen im Gehirn zur paralytischen Sprachstörung und reflektorischer Pupillenstarre.

Spielmeyer, den er zitiert, hat in einem ausführlichen kritischen Referat zu dieser Arbeit Stellung genommen (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Referate, Bd. 15, S. 260), worauf Raecke erwidert hat. (Dieselbe Zeitschrift Bd. 15 S. 469.)

Raecke (26) hält einschneidende Änderungen der Auffassung von den paralytischen Krankheitsvorgängen auf Grund der Spirochätenbefunde zurzeit nicht für erforderlich, wenn auch Umgestaltung oder Aufgabe mangelhaft begründeter Hypothesen und Modifikationen an der Deutung von Einzelbeobachtungen sich nötig erweisen.

Er erörtert die Frage, ob die infiltrativen Prozesse an den Gefäßen und der Untergang von nervösem Gewebe bei der Paralyse ohne Zusammenhang nebeneinander hergehen. Von der Voraussetzung ausgehend, daß alle Veränderungen im paralytischen Gehirn durch lokale Spirochäteneinwanderung verursacht sind, behauptet er, daß Gefäßinfiltrationen und nervöser Zerfall Folgeerscheinungen der gleichen Ursache sind, nicht aber die eine Erscheinung unter allen Umständen durch die andere bedingt. „Die auf dem Blutwege eindringenden Erreger schlüpfen durch die Gefäßwandungen, gelangen in die Lymphspaltensaftbahn des Hirngewebes und werden mit dem Lymphstrom oder wahrscheinlicher durch Eigenbewegungen den Ganglienzellen zugeführt, wo sie die besten Existenzbedingungen haben." Aus der Beobachtung, daß die adventitiellen Lymphräume der von Spirochäten umlagerten Gefäße oft auffallend wenig Plasmazellen enthielten, vermutet er, daß das Eindringen der Spirochäten in die Lymphräume und die Ausbildung der entzündlichen Infiltrate nicht absolut gleichzeitig erfolgt.

Als Ursache der Erkrankung der Ganglienzellen nimmt Verfasser eine mechanische Schädigung durch die Spirochäten an. Er hält diese für wahrscheinlicher als Schädigung durch Toxine. Er fand Spirochäten in Ganglienzellen. Die größte Zahl, die er in einer Zelle sah, waren drei.

In einem Bild glaubt Verfasser eine Spirochäte im Zellkern einer Ganglienzelle gesehen zu haben. Durch die Beobachtung, daß die Parasiten in den Zelleib eindringen, werde es verständlich, warum uns bei der Paralyse nicht einfach die gewohnte Form der akuten und chronischen Zellerkrankung begegnet, warum vor allem die von toxischen Zuständen her bekannten Bilder nicht im Vordergrunde stehen.

In der Mehrzahl der Schnitte lag weitaus der größte Teil der Spirochäten in der nächsten Nachbarschaft von Ganglienzellen und in diesen selbst oder gedrängt um einzelne Blutgefäße herum, während im Gewebe dazwischen nur ganz vereinzelte Exemplare zü finden waren.

Fankhauser (6) hat eine mit dem pathologischen Prozeß der progressiven Paralyse kombinierte herdförmige hyaline Degeneration der Gefäße in Pia und Hirnsubstanz beschrieben. Sie hat zu schwerer Schädigung der nervösen Elemente und hochgradiger reaktiver Gliawucherung geführt. Im Gewebe zerstreut und in einzelnen Gefäßinfiltraten waren unregelmäßige Mengen von Fibrin. Verfasser nimmt an, daß es sich um eine auf luetischer Basis beruhende Veränderung handelt.

Hauptmann (9) verweist auf die Erfahrung, daß sich bei fast der Hälfte der Lueskranken im Sekundärstadium eine Beteiligung des Zentralnervensystems in somatischen Erscheinungen oder Liquorveränderungen, bemerkbar macht, daß bei dem größten Teil dieser Fälle alle Erscheinungen unter der Therapie verschwinden, bei einem kleinen Teil jedoch mindestens Liquorveränderungen trotz jeder Therapie bestehen bleiben. Diese Erfahrung läßt ihm die alte Theorie der Lues nervosa in neuem Lichte erscheinen: „Es gibt keine Spirochätenabart, die eine spezielle „Affinität“ (im Sinne etwa einer Chemotaxis) zum Nervensystem hätte; es gibt aber Spirochäten, die, nachdem nun einmal im Sekundärstadium ihre allgemeine Verbreitung durch den gesamten Organismus stattgefunden hat, aus dem Nervensystem nicht wieder verschwinden.“

Zur Erklärung dieser Tatsache könnten nach Verf. verschiedene Hypothesen herangezogen werden, u. a. die Annahme, daß die Abwehrmechanismen des Körpers auch die des Zentralnervensystems durch die Wirkung äußerer Schädlichkeiten beeinträchtigt werden.

Auf Grund von Untersuchungen an 25 Paralytikern und 7 Kranken, bei denen es nicht sicher war, ob eine Paralyse oder Lues cerebri vorlag, ist Verf. zu dem Ergebnis gekommen, daß ein Einfluß exogener Momente auf Ausbruch und Verlauf der Paralyse weder hinsichtlich des Alters noch des Infektionstermines zu konstatieren ist. Dienstbeschädigung lehnt er daher bei den paralytischen Soldaten ab, wenn nur die allgemeinen Schädlichkeiten des Krieges eingewirkt haben.

Bei der serologischen Blutuntersuchung hat sich H. die Anwendung größerer Serummengen (Kromayer-Trinchese) außerordentlich bewährt.

An der Hand einer größeren Anzahl von Diapositiven berichtet **Hauptmann** (10) über eine herdartige Spirochätenverbreitung in der Hirnrinde bei Paralyse, welche deswegen ihre besondere Bedeutung hat, weil es auch gelang, die Herde im Zellbilde färberisch zur Darstellung zu bringen.

Unser Bestreben muß dahin gehen, die Spirochätenpräparate mit den uns von den anderen Färbeverfahren gelieferten bekannten histologischen Bildern in Beziehung zu setzen, um festzustellen, inwieweit die lokale Anordnung der Spirochäten im Gehirn für die paralytischen Veränderungen in Anspruch zu nehmen ist. Für einen Teil derselben, wie die diffuse Infiltration der Gefäßscheiden und die systematischen Degenerationen ist die

Unabhängigkeit von der Lagerung der Spirochäten in der Hirnrinde a priori wahrscheinlich, für einen anderen Teil, wie z. B. den fleckweisen Markscheidenausfall, könnte ein Zusammenhang eher vermutet werden.

Die Schwierigkeiten einer Vergleichung der mit verschiedenen Färbeverfahren behandelten Schnitte liegen in der einstweilen noch vorhandenen Unmöglichkeit, die Spirochätenimprägnation im Schnitt vorzunehmen. Verfasser umging diese deshalb durch fast schnittartige Verkleinerung der Blöcke, so daß annähernd Vergleichspräparate gewonnen werden konnten. Daß man auf diese Weise zum Ziel kommt, konnte auch an einem, dem Vortr. von Nissl gütigst zur Verfügung gestellten Fall bewiesen werden, bei dem dieser schon vor 10 Jahren einen Herd im Zellbilde beobachtete, dessen Genese er sich damals noch nicht erklären konnte. Das Diapositiv dieses Herdes wurde demonstriert.

Im einzelnen Spirochätenpräparat stellen sich die Herde dar als im allgemeinen scheibenförmige Gebilde, in welchen sich ein zentraler Kern und ein peripherer Kreis deutlich trennen läßt. Das Gewebe des Kerns ist in seiner Struktur mehr oder weniger zerstört, oder doch wenigstens infolge dichtester Durchwachsung mit Spirochäten, die sich nur schwach bräunlich färben und (dadurch?) in ihrer Gestalt undeutlicher hervortreten, in seinen einzelnen Bestandteilen nicht mehr kenntlich; der periphere Kreis besteht aus einem dichten Kranz wohl gefärbter und gut gebildeter Spirochäten. Durch Rekonstruktion von zahlreichen Serienschnitten erweist sich die Herdbildung als kugelförmig in der Gehirnsubstanz sitzend. Demgemäß begegnet man je nach Lage des Schnittes Herden verschiedener Größe, und, je näher man den Polen kommt, auch verschiedener Gestalt, insofern diese keinen amorphen Kern mehr, sondern nur noch eine scheibenförmige Anordnung der gut gefärbten Spirochäten besitzen.

Die Entstehung der Herde läßt sich einmal an eben beginnenden und dann an Serienschnitten durch größere studieren: aus den Gefäßwänden und adventitiellen Räumen von kleineren Gefäßen und Kapillaren wuchern Spirochäten ins Gehirngewebe, wobei sich auch schon an eben beginnenden Herden die zentrale Amorphisierung des Gewebes bzw. der Spirochäten zeigt. Und im Zentrum größerer Herde sieht man bei Serienschnitten fast immer ein Gefäß, das meist in seiner Wand wenig verändert ist und in ihr wohl erhaltene Spirochäten aufweist. Dieser immer wiederkehrende Befund und vor allem die Betrachtung jüngerer Herde läßt den Zusammenhang mit Gefäßen (was bei der Gefäßvermehrung ja möglich wäre) nicht als zufällig erscheinen.

Ältere Herde gewinnen dadurch ein anderes Aussehen, daß Zellen gliogener Herkunft, größtenteils sog. „gemästete" in sie eindringen. In diesen Zellen sieht man nicht selten Spirochäten, die Form und Färbung bewahrt haben, was um so auffallender ist, da sie inmitten der schlecht gefärbten Spirochätenhaufen liegen. Man könnte auf eine Freßtätigkeit dieser großen Gliazellen schließen, weniger auf ein aktives Eindringen von Spirochäten in sie, da man Spirochäten in Ganglienzellen äußerst selten antrifft.

Eine Gliafaserbildung scheint, soweit sich das bisher färberisch nachweisen ließ, in der Gegend der Herde nicht stattzufinden.

Im Zellbild stellt sich der zentrale Kern als homogene Anfärbung des Grundgewebes dar, in dem je nach dem Alter des Herdes Zellen verschiedener Genese (gliogen, Polyblasten) eingelagert sind. Ganz junge Herde oder Abschnitte älterer sind nur eben als ganz hauchartige Anfärbung (ohne Zelleinlagerung) zu sehen und entgehen leicht der Beachtung. Es ist deshalb wohl möglich, daß man ihnen bei entsprechend gerichteter Aufmerksamkeit künftighin doch öfters begegnen wird.

Verführerisch ist es, in ihnen etwa die oder wenigstens eine der Ursachen des fleckweisen Markscheidenschwundes (und zwar des „Mottenfraßes“) zu sehen. In den entsprechenden Windungen fanden sich fleckige Ausfälle, die in ihrer Lagerung wohl den Herden entsprechen konnten. Dieser Annahme steht aber einstweilen noch die Seltenheit des Befundes an solchen Herden gegenüber der Häufigkeit des fleckweisen Markscheidenschwundes entgegen. Allerdings ist zu bedenken, daß wir hier das Produkt eines über viele Jahre ausgedehnten Zerstörungsprozesses vor uns haben, der sehr wohl im einzelnen auf einer nur kurzfristigen Herdbildung beruhen könnte.

Und diese geringe Lebensdauer der Spirochätenherde, die zudem nur an ganz wenigen Stellen der Hirnrinde sitzen, der Beobachtung also leicht entgehen können, und sich im Zellbilde lange nicht in der gleichen Regelmäßigkeit, wie im Spirochätenbilde zeigen, läßt erwarten, daß im weiteren Verlauf der mit der vergleichenden Zell- und Spirochätenfärbung angestellten Forschung diese herdförmige Spirochätenverteilung ein häufigeres Vorkommnis bilden wird. (*Selbstbericht.*)

Pilcz (24) hat an 323 Fällen von progressiver Paralyse bei Soldaten geprüft, ob die Krankheit bei den Frontkämpfern schneller verläuft als bei anderen. Dadurch, daß er nur Krankheitsfälle, die im Kriege ausgebrochen waren, der Arbeit zugrunde gelegt hat und nicht die Erfahrungen der Friedenszeit zum Vergleich heranzog, hat er die Fehlerquelle, die etwa durch die veränderten Ernährungsverhältnisse verursacht sein kann, ausgeschaltet. Unter den 323 Paralytikern waren 168 Frontkämpfer, die anderen 155 waren nie in die Front oder die Etappe gekommen. Die Krankheitsdauer betrug im Durchschnitt bei der ersten Gruppe 14,2 Monate, bei der zweiten 14,13 Monate, ein Unterschied in der Dauer der Paralyse war also bei den beiden verglichenen Gruppen nicht zu erkennen. Daß seine gefundenen Durchschnittswerte gegenüber den Erfahrungen der Friedenszeit kleiner sind, führt Verf. darauf zurück, daß er das Anfangsdatum der Krankheit erst von dem Tage an rechnete, an dem die Diagnose durch ein fachärztliches Dokument belegt war. Hierdurch wollte er die durch die Unzuverlässigkeit der Anamnese gegebene Fehlerquelle vermeiden. Die durch den Krieg gegebenen veränderten Ernährungsverhältnisse hält er nicht für einen zu vernachlässigenden Faktor.

Unter Berücksichtigung des Ergebnisses seiner früheren Untersuchungen, nach dem eine Verkürzung des Inkubationstermines bei den an Paralyse erkrankten Kriegsteilnehmern nicht zu erkennen war, kam Verfasser zu der Schlußfolgerung, daß der exogene Faktor der Kriegsschädigung „nicht imstande zu sein scheint, den (man möchte fast sagen immanenten) Dekursus des Paralytikers vom Augenblicke der Infektion bis zum Exitus nachweisbar zu beeinflussen“.

Hahn (7) hat die Frage der Dienstbeschädigung bei Paralysen an den in der Irrenanstalt in Frankfurt a. M. beobachteten Krankheitsfällen auf Grund statistischer Feststellungen geprüft. Auf 1280 Soldatenaufnahmen kamen 35 Paralysen, mithin 2,7 %, unter 4261 Aufnahmen von Zivilpersonen fand er 6,2 % Paralysen. Er fand ferner nach den Krankheitsgeschichten, daß die Paralyse bei Kriegsteilnehmern nicht früher ausgebrochen war als bei anderen, daß die Zwischenzeit zwischen Infektion und Ausbruch der Krankheit nicht auffällig kurz war, im Durchschnitt $15^1/_2$ Jahre, nur einmal nur 6 Jahre, betrug.

Bei den 35 Paralysen war in keinem Fall eine Kopfverletzung oder Verschüttung vorausgegangen, so daß derartigen Schädigungen nicht die Bedeutung einer Hilfsursache der Paralyse beizumessen ist. Besonders schweren

Verlauf konnte Verf. bei seinen Paralysen bei Kriegsteilnehmern nicht feststellen. Es bestand kein Parallelismus zwischen raschem Verlauf und Strapazen. „Die Kriegserfahrung spricht also gegen die Annahme von Dienstbeschädigung bei Paralyse.... Man wird endlich aufhören müssen, körperlichen und geistigen Anstrengungen und Schädigungen, welche den Kranken selber getroffen haben, eine Bedeutung beizumessen.“

Weber (39) meint, daß man bei Beurteilung der Dienstbeschädigung bei Kriegsparalysen die Grundsätze der Unfallversicherungspraxis des Friedens anwenden könne; er verweist auf ihre Formulierung durch Kurt Mendel von 1904 und auf seine eigene Zusammenfassung von 1906.

Außer Kopfverletzungen mit Schädigungen des Gehirns kommen für die Feldzugsparalysen nach seiner Ansicht die dem Feldzug eigenen Schädigungen in Betracht, die nicht Ereignisse einmaliger Art sind, sondern länger dauernde Einwirkungen darstellen: lang anhaltende psychische Spannung affektiver und intellektueller Art, länger andauernde körperliche Strapazen, Einwirkungen von starker Hitze und Kälte, Darmkrankheiten, starke Blutverluste.

Verf. glaubt, daß „durch Dienstbeschädigung hervorgerufene Paralysen“ häufig Abweichungen vom Durchschnitt zeigen, nämlich sehr jugendliches Alter (unter 35 Jahre), kurze Inkubationszeit (unter 6 Jahre), sehr heftige oder atypische Symptome, schnellen Verlauf (Krankheitsdauer unter 1 Jahr), Fehlen der Patellarreflexe schon bei Beginn der Erkrankung, atypischen Sektionsbefund.

Die Beispiele, die Verf. anführt, sind nach Art und Zahl nicht geeignet, seine auf theoretischen Überlegungen beruhenden Anschauungen auch nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu beweisen.

Harrfeldt (8) hat eine Zusammenfassung der Literatur über die Frage der Dienstbeschädigung bei progressiver Paralyse gegeben und an vier Beispielen diese Frage kurz erörtert. Bei zweien von diesen wurde Dienstbeschädigung angenommen.

Pernet (23) stellte unter Verwendung von 116 Paralysen nach den Anamnesen, die er bei den Krankengeschichten fand, Untersuchungen an über die Bedeutung von hereditärer Belastung und individueller psychopathischer Konstitution für das klinische Bild der progressiven Paralyse.

Er fand, daß direkte Belastung (durch die Eltern) namentlich mit psychischen Abnormitäten bei den der Arbeit zugrunde liegenden Paralysen bedeutend häufiger war, als bei Gesunden, aber weniger häufig als bei der Gesamtheit der Geisteskranken. Er zieht aus den Ergebnissen seiner Untersuchung den Schluß, daß Psychopathie und erbliche Belastung, vor allem Belastung mit psychischen Abnormitäten, vielleicht auch direkte mit Apoplexie, sehr wahrscheinlich als Mitursache der Paralyse gelten dürfen.

Aus seinen Zusammenstellungen der verschiedenen Typen der individuellen Konstitution der Paralytiker und der verschiedenen symptomatologischen Formen ihrer Paralyse fand P., daß bei Psychopathen mit depressiver Konstitution die Paralyse ausnahmslos mit depressivem Krankheitsbild verlief, daß sie bei euphorisch veranlagten Psychopathen ausnahmslos ein euphorisches Krankheitsbild darbot.

von Rohden (27) hat die Ehegatten und Kinder von 70 in die Landesirrenanstalt Nietleben aufgenommenen Paralytikern auf Syphilis und damit zusammenhängende Störungen untersucht, unter Heranziehung der Literatur hat er die Ergebnisse seiner eigenen und fremder Familienforschung statistisch



zusammengestellt und ihre pathologische Bedeutung besprochen. Eine Auswahl der Paralytiker unter bestimmten Gesichtspunkten der Pathologie hat er nicht vorgenommen.

Er fand, daß in 54 von 70 Familien mindestens einer der Angehörigen serologische oder klinische Veränderungen darbot, für die in den allermeisten Fällen die Syphilis des paralytischen Ehegatten verantwortlich zu machen war. Von 62 untersuchten Paralytikerehegatten fand er 70%, die überlebenden Kinder etwa zur Hälfte pathologisch; ein Viertel der Geburten waren Fehl- oder Totgeburten.

Zu der Gesamtzahl der pathologischen Kinder in den untersuchten Paralytikerfamilien ist Verf. gekommen, indem er alle Kinder mit pathologischen Erscheinungen hineinrechnete, abgesehen davon, ob die syphilitische Ätiologie der pathologischen Erscheinungen erwiesen, ob sie mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen war, oder ob andere pathogenetische Faktoren in Betracht kommen. Aus solcher Zusammenstellung ergibt sich ein sehr hoher Prozentsatz der pathologischen Kinder in der Deszendenz der Paralytiker; eine Übersicht über die durch Syphilis erzeugten pathologischen Erscheinungen bei den Paralytikerkindern gibt diese Gesamtzahl nicht.

Von den Schlußfolgerungen, die Verf. aus den Ergebnissen seiner eigenen und anderen Untersuchungen zieht, sind folgende die wichtigsten: Die Paralyse kommt als ursächlicher Faktor für die Schädigungen der Familienangehörigen nicht in Betracht. Der Paralytiker ist für seine Angehörigen nur soweit gefährlich, als er noch Syphilitiker ist. Es läßt sich eine auffallende Übereinstimmung in der quantitativen und qualitativen Beschaffenheit der Paralytiker- und Tabikerdeszendenz feststellen. Das spricht ebenfalls dafür, daß nicht Paralyse und Tabes als solche die schlechten Geburts- und Gesundheitsverhältnisse bedingen, sondern ihre gemeinsame Grundlage, die Syphilis.

Die Paralytikerkinder sind um so mehr gefährdet, je näher dem Infektionstermin sie geboren sind. Die Gesundheitsverhältnisse bessern sich, je mehr der Zeugungstermin dem Ausbruch der Paralyse sich nähert. Über ein Drittel der sicher syphilitischen Kinder stammt aus einer Zeit, wo die Infektion des paralytischen Elternteils länger als acht Jahre zurückliegt. In der Nähe des 13. Jahres nach dem Primäraffekt des latenten Syphilitikers scheint eine Grenze zu liegen, über die hinaus seine Infektiosität, einerlei ob er paralytisch wird oder nicht, nur ausnahmsweise in Erscheinung tritt.

Klinische Erscheinungen sprechen dafür, daß im Organismus des der Paralyse verfallenden Syphilitikers im Laufe der Jahre eine Abnahme der Virulenz der Spirochäten erfolgt.

Eine gesteigerte Affinität der Spirochäten zur Nervensubstanz konnte von Rohden an seinen Untersuchungsbefunden nicht erkennen. Seine Befunde ließen sich schwer mit der Existenz eines Virus nervosus in Einklang bringen.

Seelert (34) untersuchte die Familienangehörigen von 30 Paralytikern und 10 Tabikern auf Syphilis und damit zusammenhängende nervöse Störungen unter besonderer Berücksichtigung des Infektionstermins dieser Paralytiker und Tabiker.

In der Hälfte der Familien und bei mehr als einem Drittel der untersuchten Angehörigen war syphilitische Infektion mit Sicherheit oder bei einzelnen mit großer Wahrscheinlichkeit nachweisbar.

Syphilis und namentlich syphilogene Nervenkrankheiten wurden bei Familienangehörigen der Paralytiker und Tabiker, die sich während der Ehe oder nur wenige Monate vorher infiziert hatten, wesentlich häufiger

gefunden, als bei den Angehörigen der anderen, deren Infektion drei oder mehr Jahre vor der Heirat erfolgt war; die Schädigung der Nachkommenschaft durch die Syphilis ist in jenen Fällen am schwersten gewesen, in denen der Vater sich während oder kurz vor der Ehe infiziert hat. In allen fünf Familien mit syphilitischen Kindern, in denen der Infektionstermin bekannt ist, hat sich der Vater während oder kurz vor der Ehe infiziert.

Es ist anzunehmen, daß in diesen Familien die Infektion beider Eltern gleichzeitig oder mit nur kurzer Zwischenzeit stattgefunden hat, die Infektion der Mutter also aus frischer, noch nicht durch Abwehrreaktion des Organismus in der Virulenz geschwächter, Infektionsquelle stammt. Daraus ergibt sich die Frage, ob ein Syphiliskranker, der sich seine Infektion aus frischer Infektionsquelle, d. h. von einem erst kurz vorher infizierten Menschen zugezogen hat, hinsichtlich der Entstehung syphilogener Nervenkrankheit mehr gefährdet ist, als ein anderer, der durch einen schon lange an Syphilis leidenden Kranken infiziert worden ist.

Ob dieses zutrifft oder ob der bei den Untersuchungen dieser Paralytiker- und Tabikerfamilien erhobene Befund ein zufälliges Ergebnis ist, kann erst durch weitere Untersuchungen entschieden werden.

Hussels (11) gibt einen Auszug aus der einschlägigen Literatur und berichtet über vier Kranke, bei denen eine juvenile Paralyse angenommen wurde.

Der erste Kranke, der einen großen hydrozephalen Schädel hatte, war in der psychischen Entwicklung schon von früher Kindheit an zurückgeblieben. Es erscheint daher unwahrscheinlich, daß es sich bei ihm um Paralyse gehandelt hat. Nach den anderen Krankengeschichten ist die Differentialdiagnose gegenüber kongenitaler Lues ebenfalls zweifelhaft. Da auch keine anatomischen Untersuchungen vorliegen, haben die anschließenden Erörterungen über die Pupillenstörungen keine wissenschaftliche Bedeutung. H. fand bei seinen vier Kranken Mydriasis und absolute Pupillenstarre.

Boumann (1) hat sechs paranoide Psychosen beschrieben, bei denen er differentialdiagnostische Schwierigkeiten zwischen luetischer Psychose und Schizophrenie, in einem Fall zwischen luetischer Psychose und progressiver Paralyse, erörtert.

Bei einem paralytischen deutschen Hauptmann **Pándy**'s (22), welcher abgesehen von einer einzigen vorübergehenden Größenidee dauernd verstimmt war, entwickeln sich vier Stunden nach dem Besuche eines hochgestellten deutschen Militärarztes, welcher ihm die Versetzung in die Heimat versprochen hat, blühende Größenideen; das Versprechen hat den Kranken sichtlich glücklich gemacht, und er begann über Millionen und Milliarden zu sprechen; er erdachte eine Urlaubseinteilung, durch welche jeder Soldat beurlaubt werden kann, wodurch riesenhafte Summen erspart werden.

(*Hudovernig.*)

Vidoni (38) hat einen Paralytiker mit Kochschem Tuberkulin behandelt. Während der Behandlung wurde eine Abnahme der Stickstoffausscheidung (Stuhl und Urin) festgestellt. Im ganzen sind allerdings nur vier Analysen gemacht worden (eine vor, eine nach und zwei während der Behandlung), was unserer Meinung nach ungenügend ist, um sichere Schlüsse zu ziehen.

(*Jörger.*)

Treupel (37) warnt vor der Anwendung von Salvarsan bei ausgesprochener Paralyse. Die Besserungen sind nur schnell vorübergehende und eine starke Salvarsanbehandlung scheint sogar den Verlauf der Paralyse wie der Taboparalyse abzukürzen. Tabesfälle zeigen bessere Erfolge und sind möglichst frühzeitig zu behandeln. (*Jörger.*)



Angeborene Schwachsinnsformen.

Ref.: S.-R. Dr. Nawratzki (Nikolassee).

1. Förster, Hans, Des heimbedürftigen, schwachsinnigen Krüppels Art, Unterweisung und gegenwärtige Hemmungen. Zschr. f. d. Beh. Schwachs. **37.** (9.) 149.
2. Gaumnitz, Eine Intelligenzprüfung zur Feststellung Schwachsinnger. Zschr. f. d. Beh. Schwachs. **37.** (8.) 138.
3. Gerhardt, Der Einfluß des Krieges auf das Seelenleben unserer Pflegebefohlenen. Zschr. f. d. Beh. Schwachs. **37.** (3.) 41.
4. Gehry, K., Über Verhältnisblödsinn. Eine differentialdiagnostische Skizze. Zschr. f. d. Beh. Schwachs. **37.** (10/12.) 165. 181. 197.
5. Herfort, K., Beiträge zur Pathologie des Wachstums bei den Schwachsinnigen. Časopis českých lékařův. 56. 1173. (Böhmisch.)
6. Naville, Idiotie amaurotique de Tay-Sachs. Revue générale et études de cas atypiques. Arch. Suisses de Neurol.
7. Derselbe, Etude anatomique d'un cerveau d'idiotie de Sachs. ebd.
8. Neukirchner, Zum Intelligenzproblem. Zschr. f. d. Beh. Schwachs. **37.** (7.) 124.
9. Sauerbrey, W. E. W., Über den Wert der Intelligenz-Prüfungsmethode von Binet-Simon für klinische Zwecke. Diss. Leipzig.
10. Westphal, A., Beitrag zur Lehre von der amaurotischen Idiotie. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 248.

Neukirchner (8) gibt einen Überblick über die bisher übliche Auffassung des Intelligenzbegriffes und definiert selbst die Intelligenz als die Fähigkeit, Erfahrungen zu machen und diese praktisch zu verwerten. Der Intelligente fasse rasch auf, ermüde nicht so leicht wie der Schwachsinnige; seine Assoziationen seien dauerhaft. Die Intelligenzprüfung soll Schwachsinnige von Normalen scheiden. Jetzt gebraucht man eigentlich Wochen und Monate dazu, um den Begabungsgrad eines Schwachsinnigen festzustellen. Verf. stellt als das zu Erstrebende einer Prüfungsmethode hin, daß sie ermöglicht, den Prüfling auf Grund eines objektiv anlegbaren Maßstabes rasch einer bestimmten Gruppe oder Klasse einzuordnen. Die Intelligenzprüfung soll aber auch für die Berufswahl Anwendung finden; durch sie soll die Auswahl der Tüchtigsten erleichtert werden. Verf. ist der Ansicht, daß ihr in der neuen Einheitsschule ein Platz gebührt.

Nach dem Vorbilde von Plecher in München, welcher ähnliche Untersuchungen an normalen Kindern vorgenommen hatte, prüfte **Gerhardt** (3) bei Schwachsinnigen, ob und in welcher Weise der Krieg ihr Seelenleben beeinflußte, um auf diesem Wege weiteren Aufschluß über die Eigentümlichkeiten des Wesens Schwachsinniger zu gewinnen. Eine Reihe von Fragen, die sich an den Verstand, an das Gefühl und an das Wollen der Untersuchten richteten, wurden gleichmäßig einer großen Zahl von schwachsinnigen Knaben und Mädchen vorgelegt und die Antworten registriert. Aus letzteren gelangt Verfasser zu dem Schluß, daß auch die Schwachsinnigen zu den gewaltigen Kriegsereignissen eine gewisse Stellung genommen haben und hierbei ein Gefühl für Recht und Unrecht, eine Erkenntnis für die Bedeutung unserer Zeit nicht ganz vermissen lassen.

Gaumnitz (2) veröffentlicht einige Ergebnisse einer Intelligenzprüfung zur Feststellung Schwachsinniger von Hilfschullehrer W. Schmidt, Riesa. Schmidt legte 267 Kindern aller Schulgattungen, aber gleicher Schulstufe (2. Schuljahr) 12 Tests vor, von denen er 7 leicht lösbare (von 75—98 % der Untersuchten beantworteten) zur Feststellung der in Schwachsinnigenerziehung zu Überführenden bestimmt und angibt, bei welcher Reaktion auf minderwertige Begabung zu schließen ist. Verfasser selbst zieht aus dem reichlichen beachtenswerten Material den Schluß, daß auf Schwachsinn zu schließen ist, wenn auf die 12 Tests mehr als 6 Fehlreaktionen erfolgen. *(Eigenbericht.)*



Westphal (10) teilt einen von ihm klinisch und pathologisch-anatomisch eingehend untersuchten Fall amaurotischer Idiotie bei einem 16 Monate alten Knaben mit und benutzt ihn zur Prüfung der Frage nach den Beziehungen der infantilen zur juvenilen Form der amaurotischen Idiotie, die noch einiger Klärung bedürfen. Er fand zunächst die klinische Diagnose durch die anatomische Untersuchung bestätigt. Es handelte sich um eine allgemeine, über das ganze Zentralnervensystem ausgedehnte, eigenartige Erkrankung der Ganglienzellen, verbunden mit weitgehenden Störungen des Markfaserbildes und mannigfachen Gliaveränderungen. Seine Befunde decken sich zum großen Teil mit denen anderer Autoren (Sachs, Voigt, Schaffer u. a.). Nur haben in seinem Fall der Markzerfall und die Gliavermehrung einen besonders starken Umfang gezeigt. Bemerkenswert erscheint Verf. die auffallende Beteiligung des Kleinhirns, die vielleicht zufällig sein, vielleicht aber auch einen für die infantile Form der amaurotischen Idiotie charakteristischen Befund darstellen kann. Das Vorkommen von zweikernigen Ganglienzellen in der Großhirnrinde, auf das Verf. als erster hinweist, erscheint nach ihm um deswillen bedeutungsvoll, als diese Veränderungen auf Entwicklungsstörungen des Gehirns zu beruhen scheinen. Als ein für beide Formen der amaurotischen Idiotie, sowohl für die infantile, wie für die juvenile, gemeinsames Moment bezeichnet auch Verf. die Diffusion der krankhaften Veränderungen, speziell die ganz allgemeine Verbreitung der Nervenzellenerkrankung, die überall in der Rinde, im Hirnstamm und im Rückenmark die gleichen Züge aufweist, bei gleichzeitig vorhandener Unabhängigkeit der Veränderungen der zentralen Substanz von entzündlichen oder regressiven Gefäßveränderungen. Unterscheidende Momente bilden die schwere Zellverödung der Rinde mit Untergang zelliger Elemente, sowie die starken Wucherungsprozesse der gliösen Elemente bei der infantilen Form, die Verschiedenheiten der Abbauprodukte in qualitativer und quantitativer Hinsicht und endlich die Markfaserveränderungen, die bei dem infantilen Typus sehr stark hervortreten, bei dem juvenilen hingegen fast gar keine Rolle spielen. Aber diese Unterschiede sind wohl mehr gradueller als genereller Art, und Verf. schließt sich der Auffassung der anderen Autoren an, daß die infantile Form im wesentlichen nur einen schwerer und rapider verlaufenden Krankheitsprozeß darstellt, im übrigen aber der juvenilen Form nahe verwandt ist. Die Unterschiede im Markfaserbilde erachtet er als durch Differenzen in der Markentwicklung bedingt. Er kommt zu dem Schluß, daß die schwere Sachssche und die leichtere Spielmeyersche Form nur Glieder jener großen klinischen Familie sind, welche die zytopathologisch charakterisierte, familiär-amaurotische Idiotie genannt werden kann. Die Grundlage der Erkrankung ist, wie man jetzt allgemein annimmt, in einer fehlerhaften Anlage des Nervensystems und nicht in einer Intoxikation zu suchen.

Das Studium der Serienschnitte in einem Falle von Sachsscher Idiotie durch **Naville** (7) ergab eine ausgesprochene Aplasie der Fasern des „ovalen Zentrum" und der absteigenden kortikobulbären und kortikospinalen Bahnen. Die Kleinhirnbahnen waren intakt. Es handelte sich um eine Agenesie der spätest myelinisierten Bündel. Interessant war die Struktur des Corpus callosum.

Gehry (4) sucht an der Hand von Beispielen darzulegen, daß der von Bleuler geprägte Begriff des Verhältnisblödsinns für die Lehre vom Schwachsinn eine Bereicherung bedeuten könne, indem er eine feinere Differenzierung gerade bei den höher stehenden Fällen von angeborenem Schwachsinn gestatte. Bleuler versteht unter Verhältnisblödsinn das Mißverhältnis zwischen Verstand und Strebung; der Tätigkeitstrieb gebe dem



Verstand Aufgaben auf, denen dieser nicht mehr gewachsen sei, so daß die Betroffenen im praktischen Leben scheitern und als schwachsinnig erscheinen. Verfasser erachtet die Verhältnisblödsinnigen für intellektuell Schwachsinnige mäßigen Grades, die durch einen starken Trieb gezwungen werden, nach höheren Zielen zu streben, als ihrem Verstand angemessen ist. Sie zeigen, sobald sie aus den alltäglichsten Verhältnissen herausgehen, prinzipiell die gleichen Erscheinungen wie gewöhnliche Schwachsinnige, nämlich Mangel an Assoziationen, Unfähigkeit, höhere Begriffe zu bilden, Unfähigkeit, die vorhandenen Assoziationen im gegebenen Augenblick zu benutzen. Einen wirklichen Unterschied sieht aber der Verf. darin, daß die Verhältnisblödsinnigen durch einen zwangsmäßigen Trieb nach vorwärts aus den ihnen zukömmlichen Verhältnissen herausgerissen werden. Aus diesem Grunde hält er für diese Gruppe von Menschen eine differenzierende Bezeichnung für angebracht.

Er versucht auch, sie von anders gearteten Schwachsinnigen abzugrenzen. So findet er zwischen ihnen und den moralisch Schwachsinnigen einen grundsätzlichen Unterschied darin, daß die Verhältnisblödsinnigen nach einem berechtigten Ziele streben; nur sind sie infolge ihrer Affektivität gezwungen, das Ziel höher zu stecken, als der Verstand erlaubt. Im Gegensatz hierzu kommt es dem moralisch Schwachsinnigen darauf an, daß der Besitz gerade durch eine verbrecherische Handlung, nicht durch etwas anderes erlangt wird. Als moralisch schwachsinnig bezeichnet Verfasser Leute ohne Intelligenzdefekt, bei denen die moralischen Vorstellungen nicht oder zu wenig gefühlsbetont sind, während andererseits ein Trieb zum Verbrechen besteht.

Bei der Prüfung der Frage, ob nicht die Pseudologia phantastica zur Gruppe des Verhältnisblödsinns hinzugerechnet werden müsse, gelangt Verf. zu dem Schlusse, daß die erstere eigentlich keine besondere Krankheit repräsentiere, sondern einen Symptomenkomplex, der bei dieser oder jener Krankheit auftreten könne, also auch beim Verhältnisblödsinn. An einem Beispiel sucht er zu erweisen, daß es sich in dem zu beurteilenden Falle um einen Verhältnisblödsinnigen mit Pseudologia gehandelt habe.

Herfort (5) basiert seine Ausführungen an der Grundidee parallelen Entwicklung des Körpers und der Seele, zeigt auf Grund seines Materials und der großen Literatur, daß die geistig Minderwertigen, Schwachsinnigen, auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle körperlich verkrüppelt waren; ihr Körpergewicht und ihre Körperlänge waren bedeutend unter der Norm. Ebenfalls manche Mängel, namentlich die Asymmetrien kommen sehr häufig vor. Der Infantilismus, d. i. das Erhaltenbleiben einiger oder mancher Merkmale (körperlicher sowie seelischer) auf der Höhe des Kindesalters bis in die spätere Zeit, ist aber nicht als einfaches Stehenbleiben des Wachstums aufzufassen. Es ist eine Äußerung sehr komplizierter Prozesse, die manchmal schon in pränataler Zeit ansetzen, andermal mit der Dysfunktion bestimmter Drüsen einhergehen oder als Folge äußerlicher Einflüsse und chronischer Katarrhe aufzufassen sind. Die verschiedenen Klassifikationen zahlreicher Autoren genügen in keinem Falle, um den Reichtum der Infantilismusformen erklären zu können. Bei den Schwachsinnigen kombinieren sich dazu die verschiedenartigsten seelischen Anomalien mit den ebenso zahlreichen körperlichen, so daß jede Klassifikation, die bestrebt ist, vollständig zu sein, unübersichtlich wird, viele Ausnahmen und unklassifizierte Fälle zuläßt und deshalb nur als Hilfsmittel, nicht aber als Ausdruck bestehender Verhältnisse aufzufassen ist. *(Stuchlik)*



Kretinismus.

Ref.: Prof. Dr. Jamin, Erlangen.

1. Crookshank, F. G., Nervous Cretinism. The Lancet. **193. 604.**
2. Eichhorst, Hermann, Über Veränderungen in der Hypophysis cerebri bei Kretinismus und Myxödem. D. Arch. f. kl. Med. **124.** (3/4.) 207.
3. Kellner, Neuere Untersuchungen der Ursache des endemischen Kropfes und Kretinismus. Zschr. f. d. Beh. Schwachs. **37.** (3.) 51.
4. Kraus, R., und Rosenbusch, F., Kropf, Kretinismus und die Krankheit Chagas. 2. Mitteilung. W. kl. W. **30.** (35.) 1104.

Eichhorst (2) hat bei der Autopsie einer 56jährigen Kranken mit Myxödem und kretinoiden Veränderungen den Befund der im Gegensatz zu der ganz hypoplastischen und zystisch. veränderten Schilddrüse deutlich hypertrophischen Hypophyse genau aufgenommen. Es zeigte sich eine sehr starke Umfangszunahme des vorderen drüsigen Lappens. Diese war wohl anfangs eine reine Hyperplasie der Drüsenazini. Dazu gesellten sich entzündliche Veränderungen: starke Hyperämie, Blutungen und Bindegewebswucherungen mit Druckatrophie des Drüsengewebes. Innerhalb des gewucherten Bindegewebes bildeten sich dann zwei Nekrose- und Erweichungsherde aus. Eine Zusammenfassung dieser Eigenbeobachtung mit früheren Befunden anderer Forscher führte zu folgenden Ergebnissen: Die Veränderungen in der Schilddrüse, welche zum Myxödem führen, rufen zuerst eine gesteigerte Tätigkeit der Drüsenzellen und dann eine Umfangszunahme der Hypophysis cerebri hervor. Diese Hypophysenvergrößerung beruht auf einer Hyperplasie des Vorder- oder Drüsenlappens. Dazu gesellt sich eine ungewöhnlich starke Hyperämie der Drüse, welche zu Blutungen führen kann. Die vergrößerte Drüse hat eine ausgesprochene Neigung, weitere krankhafte Veränderungen einzugehen. An den Drüsenzellen kommt es teils zu Vergrößerung und Kolloidentartung, teils zu Untergang der chromophilen Zellen und Ersatz durch Zellen, welche Hauptzellen oder auch den sog. Schwangerschaftszellen gleichen. Zu diesen Veränderungen können sich krankhafte Bindegewebswucherungen hinzugesellen, die zu Atrophie des Drüsengewebes führen. In diesem neugebildeten Bindegewebe treten Nekrose- uud Erweichungsherde auf, aus welchen zystische Räume hervorgehen können. Schrumpfung des krankhaft gewucherten Bindegewebes kann schließlich eine Atrophie der Hypophysis bedingen. Im vorliegenden Falle war eine ungewöhnlich starke Arteriosklerose der Aorta und besonders der Koronararterien mit Verkalkung vorhanden, die zu Verschluß der beiden Hauptstämme geführt und damit wohl auch im Verein mit myomalazischen und bindegewebigen Veränderungen im Herzmuskel den Tod verursacht hatte. Die für das Alter ungewöhnlich starke Entwicklung der Veränderungen der Arterienintima ist mit der Hypoplasie der Schilddrüse in Beziehung zu setzen.

Kraus und **Rosenbusch** (4) erforschten die Beziehungen der Chagaskrankheit zum Vorkommen von Kropf und Kretinismus und kamen zu folgenden Schlüssen: In den Gebirgszonen von Argentinien gibt es Triatomen (eine Wanzenart), die mit den von Chagas beschriebenen Trypanosomen Cruzi infiziert sind. In einigen Teilen dieser Gegenden existiert Kropf und Kretinismus, welcher dem klassischen Bilde des endemischen Kropfes und Kretinismus entspricht. Akute Fälle der Chagaskrankheit wurden dort bisher nicht beobachtet. In derselben Gegend, im Tale Calchaqui, trifft man keinen Kropf und Kretinismus, aber in großer Zahl infizierte Insekten an. In den Provinzen Buenos Aires und Cordoba existiert Kropf und Kretinismus auch nicht, obwohl infizierte Triatomen vorkommen. In Argentinien



dürfte die infizierte Triatoma nicht die Chagaskrankheit, weder die akute noch die chronische Form, hervorrufen. Die Ursache könnte man vielleicht in der Abschwächung der Trypanosomen durch das Klima suchen. Das Vorkommen der Chagaskrankheit wird nicht bestritten. Die akute Form ist hauptsächlich durch das Vorkommen der Trypanosomen im Blute charakterisiert und durch klinische Symptome, wie Fieber, Lymphdrüsenschwellungen, Milzvergrößerung usw. Die chronischen Formen können mit dem Kropf und Kretinismus vergesellschaftet sein. Die Differentialdiagnose ist in der Gebirgsgegend schwer zu stellen. Um die strittigen Punkte aufzuklären, ist es notwendig nachzuweisen: 1. Ob in den Gebirgsgegenden Brasiliens endemischer Kropf und Kretinismus vorkommt und 2. ob es in den Ebenen Brasiliens infizierte Triatomen gibt und ob die Chagaskrankheit dortselbst vorkommt.

Psychosen des Rückbildungs- und Greisenalters.

Ref.: Dr. Mugdan, Neckargemünd.

1. Frets, G. P., De ziekte van Alzheimer. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 22.) 1812.
2. Krieger, Adolf, Prüfung der Merkfähigkeit bei seniler Demenz. Diss. Gießen.
3. Travaglino, P. H. M., Über die Klinik und die pathologische Anatomie der senilen Demenz. Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië. **1916. 56.** 295.
4. Wertheim-Salomonson, Jets over cerebrale spieratrophie. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (II. 20.) 1811.
5. Ziveri, Alberto, Contributo allo studio della epilessia tarda e della demenza arteriosclerotica. Riv. di patol. nerv. e ment. XIX. 11.

Frets (1) teilt in der vorliegenden Arbeit zwei Fälle nach klinischem Verlaufe und anatomischem Befunde mit. Der zweite bietet weder klinisch noch anatomisch wesentlich Neues gegenüber den von Alzheimer und seinen Nachfolgern konstatierten Tatsachen, während der erste insofern bemerkenswert ist, als im klinischen Bilde Sprachstörungen völlig fehlten und andere Herdsymptome nur in leiser Andeutung vorhanden waren. Trotzdem war auch hier das anatomische Bild unzweifelhaft das der Alzheimerschen Krankheit; es waren reichlich Plaques und Fibrillenveränderungen nachzuweisen, so daß trotz der Abweichungen im Verlaufe an der Zugehörigkeit des Falles zur Alzheimerschen Krankheit nicht zu zweifeln war.

Wertheim-Salomonson (4) bringt eine kasuistische Mitteilung. Es handelt sich um eine 66jährige Patientin, die lange Jahre an Diabetes gelitten und auf Grund eines Erweichungsherdes eine Hemiplegie bekommen hat. Im Anschlusse an diese hat sich eine sehr ausgedehnte Atrophie der Muskulatur der gelähmten Seite mit Entartungsreaktion entwickelt. Verf. erklärt sich diese Erscheinung so, daß infolge des Diabetes an sich die Ernährung der Gewebe, vor allem die der nervösen Elemente notleidet, und daß besonders geschädigt werden die infolge Nichtgebrauches ungünstig gestellten Nerven der hemiplegischen Seite. Die Folge der mangelhaften Ernährung ist die Entartung.

Travaglino's (3) Arbeit knüpft an frühere Untersuchungen über die Genese der senilen Seelenstörungen an. Er kommt auf Grund von Erwägungen, die sowohl den klinischen Verlauf, als auch den anatomischen



Befund berücksichtigen, zu der Anschauung, daß eine senile Demenz unter keinen Umständen allein auf Grund schädigender äußerer Faktoren, Autointoxikationen u. dgl., entstehen kann, sondern daß dazu eine gewisse von Hause aus bestehende Anlage erforderlich ist.

Schizophrenie.

Ref.: Dr. K. Mendel, Berlin.

1. Becker, Zur Diagnose der Dementia praecox. Fortschr. d. Med. **34.** (21.) 201.
2. Bleuler, E., Mendelismus bei Psychosen, speziell bei der Schizophrenie. Schweizer Arch. f. Neur. **1.** 19.
3. Bornstein, Maurycy, Über einen eigenartigen Typus der psychischen Spaltung (Schizothymia reactiva). Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 86.
4. Boven, William, Un nouveau fait acquis touchant l'hérédité de la démence précoce. (Rüdin: Etude sur l'hérédité et l'éclosion de la démence précoce.) Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. **47.** (19.) 605.
5. Bresler, Entsteht Dementia praecox durch Schädel- bzw. Gehirnverletzungen? Psych.-neur. Wschr. **18.** (49/50.) 381.
6. Elmiger, I., Über schizophrene Heredität. Psych.-neur. Wschr. **19.** (31/34.) 197. 211.
7. Frey, Lothar, Beitrag zur Kenntnis der Frühkatatonie. Diss. Kiel.
8. Fuchs, Adolf, Die diagnostische Bedeutung von Pupillenstörungen bei Dementia praecox. Psych.-neur. Wschr. **19.** (21/25.) 127. 151.
9. Hinrichsen, Otto, Krankheitsbewußtsein und Krankheitseinsicht bei der Dementia praecox. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (1.) 223.
10. Krause, Bruno, Eine Verschiebung im Mischungsverhältnis Albumen : Globulin im Blutserum von Dementia-praecox-Patienten. Zschr. f. d. ges. Neur. **35.** (5.) 542.
11. Meyer, Max, Zur Frage der Adrenalinunempfindlichkeit bei Dementia praecox. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (1.) 24.
12. Pilcz, Alexander, Über ein Bulbusdruckphänomen der Dementia praecox. Psych.-neur. Wschr. **18.** (47/48.) 361.

Bleuler (2) zeigt die Unbrauchbarkeit der meisten Methoden, welche dazu dienen, die Vererbung der Psychose nach Gesichtspunkten der Mendelschen Vererbungslehre zu studieren, er beschäftigt sich dann des näheren mit den Rüdinschen diesbezüglichen Untersuchungen. Letztere geben zwar einen gewissen Abschluß der bisherigen Fragestellung. Diese aber war ungenügend. Wir haben erst zu suchen, was vererbt wird, denn die „Erbpsychose" deckt sich sicher in den Fällen der großen Psychosen nicht mit den sichtbaren Krankheiten, den „Sichtpsychosen". Beide sind, wenigstens bei der Schizophrenie wahrscheinlich durch eine längere Kausalkette getrennt, die die manifesten Symptome aus der Anlage entwickelt. Wir können deshalb aus dem Vorkommen und Fehlen der Sichtpsychose nicht ohne weiteres auf das Verhalten der Erbpsychose schließen. Wir wissen auch nicht, ob den Geisteskrankheiten einfache oder zusammengesetzte hereditäre Eigenschaften entsprechen. Nicht einmal der Anfang des Begriffes einer sichtbaren Psychose wie Dementia praecox ist uns bekannt; jedenfalls gehören viele „latente" oder als Neurosen oder Psychopathien aufgefaßte Anomalien dazu. Auch die innere Begrenzung der einzelnen Schizophrenieformen ist noch nicht durchgeführt, wäre aber für die Heredität von besonderer Wichtigkeit. Was vererbt wird, ist uns überhaupt noch völlig unklar; es braucht sich nicht einmal als psychische Anomalie zu manifestieren. Die Schizophrenie in der



engeren Fassung des Begriffes, wie ihn Rüdin seiner Arbeit zugrunde legt, kann kein monohybrides mendelndes Merkmal sein. Hiergegen spricht die Seltenheit der Krankheit bei Stiefgeschwistern der Schizophrenen, obschon in Rüdins Material der gemeinsame Elter erheblich weniger belastet ist als der andere Teil (51 : 70). Auch lassen sich die sichtbaren Beziehungen der Schizophrenie zu anderen Psychosen und zum Alkoholismus nicht nur als Zeichen einer polyhybriden Genese der Krankheit deuten, sondern auch so, daß zu einem für die Schizophrenie spezifischen Gen noch irgend eines von verschiedenen anderen Genen hinzutreten müßte, um die Krankheit zu erzeugen.

Für die nächste Zukunft scheint dem Verf. die wichtigste und dankbarste Aufgabe, Einzelfamilien in weitestem Sinn in allen (psychischen) Eigentümlichkeiten über einzelne Glieder genau zu durchforschen. Man muß zunächst wahllos alles durchforschen, nicht einseitig nur Sippen mit einer bestimmten Krankheit, was man unter die Augen bekommen kann: beliebige Stämme, seien sie irgendwie belastet oder gesund, Familien mit Psychotischen und sonst Abnormen und mit lauter Gesunden; und dann sind die verschiedenen Typen miteinander zu vergleichen.

Elmiger (6) faßt seine Anschauungen über schizophrene Heredität wie folgt zusammen:

1. Bei der Vererbung der Schizophrenie spielt die indirekte schizophrene Heredität die größere Rolle als die direkte. Die erstere ist etwa viermal so groß wie die letztere.

2. Bei den nichtschizophrenen Psychosen konnte die indirekte schizophrene Heredität in 8% nachgewiesen werden.

3. Die direkte Belastung mit Charakterabnormitäten und Trunksucht kommt sowohl bei den schizophrenen als bei den nichtschizophrenen Psychosen ungefähr gleich häufig vor.

4. Die Ehen, bei denen ein Teil schizophren ist, haben durchschnittlich eine viel geringere Kinderzahl als die Ehen unter Normalen.

5. Es ist eine große Seltenheit, daß in einer Ehe beide Teile schizophren sind.

6. Das Verhältnis der gesunden und kranken Geschwister beträgt bei unserm Material 2,5 : 1. Das Verhältnis kann natürlich in allzuweiten Grenzen schwanken.

7. Die Schizophrenie vererbt sich rezessiv.

In einer Arbeit über Schizothymia reactiva teilt **Bornstein** (3) 3 Fälle mit: Der erste trägt einen ausgeprägt schizophrenen Charakter im Bleulerschen Sinne. Die beiden anderen Fälle sind einerseits von der Bleulerschen Schizophrenie, andererseits aber von der sog. milden Paranoia von Friedmann abzusondern. Sie stellen einen spezifischen Typus von einem „psychischen Prozeß" dar (Jaspers), dessen spezifische Merkmale in akutem Beginn, Reaktivität und Zirkumskriptheit bestehen; es handelt sich demnach um einen akuten, reaktiven und zirkumskripten psychischen Prozeß, um eine „Schizothymia acuta reactiva circumsripta".

Als Klassifikation der zurzeit unter der gemeinsamen Bezeichnung von „Dementia praecox" umfaßten Krankheitstypen schlägt Verf. vor:

1. Schizothymie. Der Krankheitstypus kommt dadurch zustande, daß sich ein einziger, vorwiegend mit einem wirklichen Erlebnis verbundener Komplex von der gesamten Psychik abspaltet und stellt somit meistens eine Reaktion gegen jenes Erlebnis dar. Das klinische Bild besteht in direkter Verwirklichung des in diesem Komplex enthaltenen, im Leben aber unerfüllt gebliebenen Verlangens. Dieser Typus von Persönlichkeitsspaltung weist



weder Assoziationsstörungen, tiefgreifendere Affektivitätsänderungen, Verfolgungsideen, noch Halluzinationen auf; trotzdem hinterläßt er eine andauernde Umwandlung der Persönlichkeit, wobei gleichzeitig eine allgemeine Besserung im praktischen Lebenssinne möglich ist und sehr häufig vorkommt.

2. Schizophrenie (Bleuler). Vermag ebenso wie Typus I als Reaktion gegen ein schweres wirkliches Erleben zu entstehen, kann aber unabhängig von den Lebensangelegenheiten spontan zum Ausbruch kommen, als ein Schub des zugrunde liegenden Prozesses. Klinisch unterscheidet sie sich dadurch vom ersten Typus, daß sie spezifische Assoziationsstörungen, eine meistens primäre affektive Verkümmerung oder Disproportion der Affekte zu den Vorstellungen aufweist; weiter kommen öfters Verfolgungsideen, Halluzinationen vor. Dieser Spaltungstypus (wahrscheinlich von zahlreichen abgespaltenen Komplexen abhängig) pflegt sonst ebenfalls eine dauernde Umwandlung der Persönlichkeit herbeizuführen, doch kann derselbe auch mehrmals im Leben des Individuums wiederkehren, ohne zu endgültigem Blödsinn zu führen; im Gegenteil, er kann jedesmal in gutartiger Weise verlaufen, sehr lange und gute (einer völligen Genesung gleichkommende) Remissionen geben. Je nach dem Überwiegen dieser oder jener Symptome lassen sich verschiedene Abarten dieses Typus unterscheiden (Schizophrenia catatonica, paranoides usw.).

3. Dementia schizophrenica. Es sind dies Fälle von psychischer Spaltung, die einen progressiven Verlauf haben und schweren Blödsinn von spezifischem Charakter herbeiführen. (Unzweifelhaft vermag auch ein Teil der zum zweiten Typus hinzugezählten Fälle sogar nach mehrmaligen Remissionen endgültig in Blödsinn überzugehen.)

In dieser Weise würde sich der Terminus „Dementia praecox" als völlig überflüssig erweisen, da er tatsächlich nichts ausdrückt; nach unserem Ermessen würden dagegen die verschiedenen Spaltungstypen in jener Skala Platz finden, die mit unserer Schizothymie beginnen und deren letzte Stufe die „Dementia schizophrenica" bilden würde.

Hinrichsen (9) schließt seine schwer zu lesende, zum Referat ungeeignete Arbeit wie folgt: „Was ich jedoch vor allem als Schlußresultat meiner Erörterungen betonen möchte, ist, daß jede Analyse von Erscheinungen, wie Krankheitseinsicht, Wahnideen, Manieren usw., deshalb so schwierig bleiben muß, weil es nicht möglich ist, die Einzelerscheinungen eigentlich zu scheiden. Das Ganze bleibt uns seinem eigentlichen Wesen nach unklar, wie können wir uns also über das einzelne, worin das Ganze in individueller Form in Erscheinung tritt, klar werden? Es ist einfach zu konstatieren, Wahnideen seien inkorrigibel und aus dieser „Tatsache" dann Schlüsse zu ziehen. Sie sind eben nur unkorrigierbar, solange ein bestimmter Zustand, eine bestimmte seelische Konstellation besteht, welche Wahnbildung bewirkt und das Auftreten dieser bestimmten Wahnideen, welche aber eine Umformung oder Korrektur erfahren, wenn sich dasjenige ändert, was wir eben nicht zu erfassen vermögen."

Drei Fälle von Frühkatatonie teilt **Frey** (7) in seiner Dissertation mit. Der erste betraf ein 12jähriges Mädchen, dessen Vater als komisch, Mutter als nervös galt; es kam zu vorübergehenden Verwirrtheits- und Hemmungszuständen, auch choreiforme Erscheinungen wurden beobachtet; Besserung. Die Mutter des zweiten Patienten, eines 17jährigen Hausdieners, war zur Zeit der Zeugung geisteskrank gewesen; Patient selbst zeigte ausgesprochen katatonische Symptome mit Sinnestäuschungen, Wahnideen, Befehlsautomatie und Negativismus, mußte in eine Anstalt übergeführt werden. Das Genauere



des nur kurz beobachteten dritten Falls ist nicht angegeben, im Vordergrund des Krankheitsbildes standen stuporöse Zustände. (*Jolly.*)

Meyer (11): Es wurden bisher bei zehn Normalversuchspersonen und 52 Fällen von Psychose die Wirkungen subkutaner Adrenalininjektion 1 ccm (1 : 100) auf Pulsfrequenz, Blutdruck und Amplitude, sowie auf Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutbildes studiert. Über die Hälfte der Fälle von Dementia praecox zeigten keine Veränderung oder Verlangsamung der Pulszahl, etwa ebenso viele keine Veränderung des Blutdrucks oder ausgesprochene Blutdrucksenkung. Im gleichen Sinne verhielt sich indessen auch die Mehrzahl der Fälle von angeborenem Schwachsinn, die mit einer Senkung antwortet. Die Veränderungen des Blutbildes auf Adrenalininjektion zeigten bereits bei Normalversuchspersonen derart erhebliche Schwankungen, sowohl hinsichtlich der Zahl der eosinophilen wie der Verhältniszahlen der polymorphkernigen neutrophilen zu den lymphozytären und mononukleären Formen, daß unter pathologischen Bedingungen keinerlei diagnostische Schlüsse daraus gezogen werden können.

Bei 76 % der Dementia praecox-Kranken fand **Krause** (9) durch Steigerung des Viskositäts-, in geringerem Grade auch des Refraktionsgrades, eine Globulinvermehrung im Blutserum. Manische Patienten zeigten keine wesentlichen Veränderungen trotz motorischer Unruhe und damit verbundener Muskelarbeit. Epileptiker zeigten unregelmäßige Werte. Bei Lues fand sich Globulinvermehrung.

Von der großen Anzahl der Pupillenstörungen bei Dementia praecox kommt nach **Fuchs** (8) von den Störungen als solchen eine diagnostische Bedeutung nur dem vollentwickelten Bumkeschen Symptom und der Wesphalschen katatonischen Pupillenstarre zu. Inwieweit die Pupillenstarre auf Iliakaldruck (E. Meyer) für die Dementia praecox pathognomonisch ist, läßt sich heute noch nicht mit Bestimmtheit behaupten. Der isolierten reflektorischen Pupillenstarre kommt ein diagnostischer Wert im negativen Sinne zu.

Wenn auch die anderen Pupillenstörungen wie die durchschnittlich größere Weite der Pupillen, die Pupillendifferenz, die Änderung der Pupillenform, die Trägheit der Lichtreaktion an sich diagnostisch nicht verwertbar sind, so zeichnen sie sich doch in ihrer Gesamtheit durch ein gemeinsames Merkmal aus: das ist ihre Unbeständigkeit, ihr rascher Wechsel. Hierin liegt ihr differentialdiagnostischer Wert gegenüber der Abgrenzung des manisch-depressiven Irreseins, bei dem derartige Störungen nicht zur Beobachtung kommen. Schließlich wird man wohl auch berechtigt sein, eine pathologische Herabsetzung der Pupillenunruhe, der psychischen und sensiblen Reflexe als differentialdiagnostisches Hilfsmittel für die Erkennung der Dementia praecox heranzuziehen. Denn eine Herabsetzung der genannten Reaktionen wird bei Gesunden nur äußerst selten, bei den Dementia praecox-Fällen dagegen sehr häufig gefunden.

Bei an Dementia praecox Erkrankten, speziell der katatonen Form, beobachtet man nach **Pilcz** (11) sehr häufig folgende Erscheinung: Bei Druck auf die Augäpfel lebhafte Unlustgefühle, sich äußernd in entsprechender mimischer Schmerzreaktion, Abwehrbewegungen, gleichzeitig häufig verbunden mit Rötung des Gesichts, vertiefter Inspiration, exquisiter Vaguspulswirkung, d. h. Langsamer- und Kleinerwerden des Pulses. Namentlich auffallend ist dieses Verhalten beim katatonen Stupor. Aber auch unabhängig von stuporösen oder katatonen Zustandsbildern fand sich das Bulbusdruckphänomen recht häufig bei Dementia praecox-Kranken; es stellt eine sehr häufige



körperliche Begleiterscheinung dieser Krankheitsform dar und besitzt differential-diagnostischen Wert. Das Phänomen wird nicht beobachtet beim depressiven Stupor (Melancholia attonita), im epileptischen Stupor, bei der hysterischen Analgesie.

Becker (1): Serologie (Abderhaldensche Reaktion usw.) und pathologische Anatomie sind für die Diagnosenstellung der Dementia praecox von Wert. Die klinischen Symptome sind: Verblödung im jugendlichen Alter, intrapsychische Ataxie (läppisches, launen- und schrullenhaftes, abruptes und bizarres Verhalten der Kranken, Gedankenarmut, Zerfahrenheit), Negativismus, Mutazismus, wächserne Flexibilitas, Raptus, Verbigerieren, Reagieren auf Klangassoziationen, Halluzinationen, Nahrungsverweigerung u. a. m. Therapie: Internierung in geschlossener Anstalt, Erforschung etwaiger seelischer innerer Konflikte, zumeist auf sexuellem Gebiete.

Traumatische, Infektions- und Intoxikationspsychosen.

Ref.: Dr. Ewald, Rostock.

1. Allers, Hermann, Über Psychosen bei Infektionskrankheiten, besonders bei Pneumonie. Ein Fall von Fieberdelirium bei Pneumonie. Diss. Kiel.
2. Binswanger, L., Über Kommotionspsychosen und Verwandtes. Schweiz. Korr.-Bl. **47.** (42.) 1401.
3. Bonhoeffer, K., Die Dienstbeschädigungsfrage in der Psychopathologie. Jena. Gustav Fischer.
4. Derselbe, Die exogenen Reaktionstypen. Arch. f. Psychiatrie. Bd. 58.
5. Braam-Houckgeest, A. G. van, Over de Alcohol-Paranoia. Psych. en neur. Bl. Nr. 4. p. 304.
6. Briand, Marcel, Les toxicomanes et la mobilisation. La Presse méd. 1914. **22.** (82.) 751.
7. Brun, H. de, L'amnésie paludéenne. La Presse méd. **25.** (61.) 625.
8. Fischer, Siegfried, Über Tetaniepsychosen. Diss. Breslau. Juni.
9. Frigerio, A., Psicosi polineuritica di Korsakow da gravidanza. Riv. di patol. nerv. e ment. 22. 10.
10. Heilig, G., Epilepsie und affektive Psychose nach Hirnverletzung. Zschr. f. d. ges. Neur. **37.** (1/2.) 92.
11. Hofius, Hans, Zur Symptomatologie der alkoholischen Geistesstörungen. Diss. Kiel.
12. Hübner, A. H., Über Kriegs- und Unfallpsychosen. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 324.
13. Kwoczek, Johannes, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen asphyktischer und schwerer Geburt und nachhaltigen psychischen und nervösen Störungen. Diss. Breslau. Juli.
14. Lenzberg, Rudolf, Zur Differential-Diagnose der Amentia. Diss. Kiel.
15. Linne, Wilhelm Otto, Zur Lehre der Alkoholhalluzinose. Diss. Kiel.
16. Luyssen, Accidents de la cocaïne et cocainomanie. Gaz. méd. de Paris. 1916. **87.** 115.
17. Möller, Gustav, Zur Kasuistik der traumatischen Psychosen. Diss. Kiel.
18. Mörchen, Zur Frage des Innervationsschocks im Kriege. Psychiatrische Beobachtungen von Gefangenen. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (1.) 33.
19. Oppenheim, R., L'amnésie traumatique chez les blessés de guerre. Le Progrès méd. Nr. 23/24. p. 189. 199.
20. Pron, L., et Guelpa, L., Morphinomanie et néphrite spécifique avec albuminurie massive. J. de méd. de Paris. **36.** (8.) 153.
21. Robert, Paul, Über die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges an der Kgl. psychiatrischen Nervenklinik zu Kiel. Diss. Kiel.
22. Scheffer, C. W., Über den reaktiven Faktor bei einigen Fällen bei Fugue und Dipsomanie. Mschr. f. Psychiatr. **42.** (4.) 236.



23. Schopen, Wilhelm, Zur Lehre von den Psychosen bei Nephritis. Diss. Kiel.
24. Schröder, Hans, Über einen Fall von posteklamptischer Psychose. Diss. Kiel.
25. Siemerling, E., Zur Klinik und pathologischen Anatomie des unstillbaren Erbrechens der Schwangeren mit Polyneuritis multiplex und Psychosis polyneuritica. Zbl. f. Gyn. **41.** (26.) 625.
26. Spangenberg, G., Über die Einwirkung des Eryripels auf den Verlauf von Psychosen. Inaug.-Diss. Kiel.
27. Specht, Josef, Beiträge zur Lehre von der akuten Halluzinose der Trinker. Diss. Kiel.
28. Szórány, St., Morbilli-Psychose bei einem Erwachsenen. Orvosi Hetilap. Nr. 21.
29. Tiehý, Fr., Tuberkulose und Psyche. Rev. neuropsychopathol. **14.** 185. (Böhmisch.)

Bonhoeffer (4) wendet sich gegen Einwände, die besonders von Specht gegen seine Aufstellung von psychotischen Prädilektionstypen im Gefolge von exogenen Schädigungen erhoben wurden. Dem Einwand, daß das Auftreten von Depressionen nach exogenen Schädigungen eine Forderung klinischer Logik sei, wenn man das Vorkommen manischer Erkrankuugen unter diesen Bedingungen anerkenne, hält er eine Zusammenstellung von 95 Fällen von akuten symptomatischen Psychosen gegenüber, unter denen sich nicht ein einziges depressives Bild befindet. Auch unter den zahlreichen Fällen von leichten scheinbar symptomatischen Depressionen, die in der Sprechstunde durch seine Hand gingen, fand er nie eine solche, bei der eine endogene Veranlagung auszuschließen gewesen wäre. So gut wie eine paranoide Psychose auf dem Boden des Alkoholismus entstehen könne, ohne daß dadurch die Einheitlichkeit typischer Alkoholpsychosen berührt würde, ebenso gut könne man von exogenen Prädilektionstypen sprechen, wenn auch hin und wieder einmal ein Bild entsteht, das diesen Typen widerspricht. Daß auch bei exogenen Schädigungen endogene Momente sich an der Entstehung der Erkrankung beteiligen, gibt Bonhoeffer zu. Aber nicht bei jedem an Alkoholintoleranz leidenden epileptoiden Psychopathen beispielsweise tritt nach jeder Alkoholzufuhr ein Dämmerzustand auf, auch hier muß beim Ausbruch der Psychose ein noch unbekanntes, vielleicht autotoxisches somit exogenes, allerdings bisher noch hypothetisches Agens hinzukommen. Der Annahme, daß zwischen den exogenen Prädilektionstypen und dem manisch-depressiven Irresein nur ein quantitativer Unterschied bestehe, wird gegenüber gehalten, daß nur in ganz extrem seltenen Fällen eine brüske Steigerung des hypothetischen toxischen Prozesses beim manisch-depressiven Irresein zu einem sogenannten Delirium acutum oder Dämmerzustand führt, und auch dann bleibt der manische Grundcharakter der Störung so gut wie immer deutlich. Was man im Beginn exogener Psychosen an psychotischen Erscheinungen findet, sind auch nicht echt depressive oder manische Bilder, es sind Reizbarkeit, Mürrischkeit, launisches Wesen usw., Erscheinungen, wie sie von organischen Prozessen her bekannt sind. Echte Delirien und namentlich der amnestische Symptomenkomplex sind dem manisch-depressiven Irresein absolut fremd. Gegenüber einer Einwendung von anderer Seite (Knauer), daß es eine spezifische Gelenkrheumatismuspsychose gäbe, weist Verfasser zunächst auf die Sonderstellung der Psychosen bei Chorea und Gelenkrheumatismus hin, bei denen das infektiös-toxische Agens nachweislich besonders lang im Körper bleibe. Aber trotzdem folgen die Psychosen bei Gelenkrheumatismus keinem besonderen Typ. Bonhoeffer weist nochmals auf seine Hypothese vom Auftreten der ätiologischen Zwischenglieder hin und spricht die Ansicht aus, daß die einheitlichen Reaktionsformen im allgemeinen nicht spezifisch gefärbt werden durch die Eigenart



der ursprünglichen Noxe, ebensowenig wie die Euphorie des Alkoholdeliranten etwas mit der gehobenen Stimmung des akuten Rausches zu tun habe. Daß gewisse Zustandsbilder und Verlaufsformen bei gewissen Noxen besonders häufig auftreten werden, wie z. B. die Aktivität des Betätigungsdranges beim Alkoholdelir, die ängstlich-psychotischen Zustandsbilder bei Herzdekompensationen u. a. m. (vielleicht gilt dies auch für den Gelenkrheumatismus), wird ohne weiteres zugegeben. Aber sie kommen eben auch bei anderen Noxen vor und sind daher niemals spezifisch.

Traumatische Psychosen.

Binswanger (2) nimmt zunächst Stellung zur Frage der exogenen Prädilektionstypen Bonhöffers, er hält ihre Aufstellung für einen bedeutenden Fortschritt. Die Kommotionspsychosen bei Hirnverletzungen gliedern sich ihnen an. Er berichtet über 4 Fälle von Stirnhirnverletzungen. Im ersten Fall handelt es sich um einen deliranten Zustand, der des weiteren in einen hyperästhetisch-emotionellen Schwächezustand überging. Schließlich blieb große Reizbarkeit, eine traumatische Konstitution, zurück. Diese ist nur graduell verschieden von der traumatischen Demenz, die charakterisiert ist durch eine Störung der Urteilsfähigkeit (nicht nur der Merkfähigkeit) und hinsichtlich des Gedankenganges durch eine „Blockierung des Denkens“, die oft geradezu an die Sperrung bei Schizophrenen erinnert, ferner durch eine große Diskrepanz zwischen Wortklang und Wortbedeutung. Im zweiten Fall handelte es sich nach leichter Schädelverletzung wahrscheinlich um eine heftige Blutung, an die sich eine dreiwöchige Psychose vom Charakter des Korsakoffschen Syndroms anschloß. Der dritte Fall zeitigte eine Psychose von mehreren Monaten, charakterisiert durch Situations- und Beschäftigungsdelirien mit zahlreichen Größenideen, großer Affektlabilität. Hinzu trat eine homolaterale (hysterische) Halbseitenlähmung. Nach Operation hetero-laterale Lähmung mit nebenhergehender Pseudodemenz. Der vierte Fall führte zu einem ein Jahr dauernden amnestischen Symptomenkomplex. Patient war dann von einer läppisch-kindischen Heiterkeit, bot oft unmotivierte große Affektschwankungen bei Erhaltensein der Persönlichkeit. Häufig auch „Blockierung des Denkens“. Die affektiven Störungen sind bei Stirnhirnverletzungen besonders häufig, kommen aber auch anders lokalisierten Hirnverletzungen zu.

Die Plexuslähmung nach Zangengeburt wird vom Verfasser **Kwoczek** (13) nicht als Drucklähmung aufgefaßt; wahrscheinlich handelt es sich stets um Knochenfrakturen. Ein Einfluß von Asphyxie oder schwerer Geburt auf das Entstehen nachhaltiger psychischer und nervöser Erkrankungen konnte nicht nachgewiesen werden. Die erbliche Belastung spielt eine viel wesentlichere Rolle, ganz besonders Alkohol, Lues u. a. m. Asphyktisch oder operativ geborene Kinder lernen laut Statistik nicht später laufen und sprechen als lebensfrische, spontan geborene. Es ist daher ein schwerer Fehler, aus der Annahme heraus, asphyktische Kinder seien doch minderwertig, nicht das Äußerste zur Wiederbelebung zu versuchen.

Möller (17) bespricht an Hand eines Falles von „sekundär traumatischem Irresein“ mit allgemeiner Reizbarkeit und später auftretenden epileptiformen Anfällen die Symptomatologie der im Gefolge von Schädeltraumen auftretenden Psychosen, unterscheidet zwischen primären (Kommotions-) psychosen und sekundären (zeitlich vom Trauma getrennten) Psychosen.

Heilig (10) berichtet über eine Schädelverletzung im linken Parietal- und Frontalgebiet, die von einer Anzahl epileptischer Anfälle vom Charakter



der genuinen Epilepsie und von einer Psychose gefolgt war. Die Epilepsie war zweifellos Folge der Hirnverletzung; da der Patient ambidexter ist, erscheint es möglich, daß nur eine latente epileptische Veranlagung zur Auslösung kam, deshalb kein Jacksonscher Typ auftrat. Die Psychose begann mit einer an Angstpsychose erinnernden Reizbarkeit, Weinerlichkeit und Ängstlichkeit mit Beeinträchtigungsideen. Auf der Höhe der ängstlichen Erregung kam es zu einem schweren epileptischen Anfall von der Art einer Affektepilepsie, dessen Dauer 20 Minuten betrug. Später standen beeinträchtigende Gehörshalluzinationen, denen gegenüber aber erhebliche Krankheitseinsicht gewahrt wurde, im Vordergrund. Heilig hält die Halluzinationen für die Folgen einer Narbenreizung der Hörsphäre, die angstpsychotischen Erscheinungen im Beginn für Folgen der Zirkulationsstörungen.

Die Differenzierung der Krankheitsbilder nach Ursachen stößt, wie **Hübner** (12) darlegt, auf Schwierigkeiten besonders bei den Kriegspsychosen. Auch organische Schädigungen (Kommotionen, CO-Vergiftungen usw.) können oft hysterischen Erkrankungen ähnliche Zustandsbilder zeitigen und umgekehrt. Die persönliche Veranlagung bildet bei Entstehung der Krankheitsbilder den wesentlichsten Faktor. Aber auch bei Gesunden kann es unter dem Eindruck der Kriegserlebnisse zu einer „Hysterisierung" kommen. Über die einfachen Neurosen kommt man zu den Psychoneurosen (hypnagoge Halluzinationen, Störungen des Erwachens, Trugwahrnehmungen u. a. m.), in weiterer Steigerung und unter Mitwirkung exogener Faktoren zu den eigentlichen Psychosen. Von diesen werden besprochen Dämmerzustände, Hemmungszustände, läppische Bilder, halluzinatorische und paranoide Erkrankungen, depressive Symptomenkomplexe und pathologische Affekte. Klinisch-diagnostisch kann die Abgrenzung gegenüber Paraphrenien und manisch-depressivem Irresein Schwierigkeiten machen, zu welch letzterem vielleicht engere, noch ungeklärte Beziehungen bestehen. Bezüglich der Trugwahrnehmungen wird auf die Bedeutung des Vorstellungsinhaltes für das Zustandekommen und den Inhalt der Sinnestäuschungen hingewiesen. Die gleichen Vorstellungen treten in den beschriebenen Fällen häufig einmal als Halluzinationen, ein anderes Mal als Pseudohalluzinationen, ein drittes Mal als Träume, und dann wieder als Wachträumereien auf. Auch den Affekten und den durch äußere Verhältnisse (Dunkelheit!) oder durch endogene Störungen bedingten Änderungen der Wahrnehmungen und Auffassung kommt eine Bedeutung für die Entstehung der Trugwahrnehmungen zu.

Infektionspsychosen.

An Hand von drei Fällen bespricht **Lenzberg** (14) die Differentialdiagnose zwischen Amentia einerseits, Delir, manisch-depressivem Irresein, Katatonie und Paranoia andrerseits. Ein Delir ist von einer Amentia oft kaum abgrenzbar, schwere Erschöpfung vor Psychosebeginn spricht für Kollapsdelir. Bei Manisch-Depressiven pflegt der Affekt gleichmäßiger zu sein als bei Amentia, bei Katatonie resultieren Defektzustände. Eine paranoisch beginnende, in weiterem Verlauf sich zur Verwirrtheit steigernde Erregung mit Halluzinationen, Vergiftungsideen, Ideenflucht und Inkohärenz, die an interkurrenter Erkrankung zugrunde ging, wird mangels systematisierter Wahnbildung nicht als Paranoia, sondern als Amentia angesprochen.

Allers (1) bringt eine Zusammenstellung der wichtigsten Literatur über symptomatische Psychosen, insbesondere über Psychosen nach Pneumonie und schildert anschließend einen Fall von Fieberdelirien bei Unterlappenpneumonie.



Nach kurzer Schilderung der eklamptischen Symptome und Hinweis auf die nach Eklampsie auftretenden Psychosearten schildert **Schröder** (24) einen Fall von halluzinatorischer Verwirrtheit nach Eklampsie.

Nach kurzer Besprechung der Literatur über das Vorkommen psychotischer Erscheinungen im Verlaufe von Nephritis teilt **Schopen** (23) eine Psychose mit, die 4 Wochen nach Abklingen einer akuten Nephritis mit allgemeiner Nervosität und Reizbarkeit begann, allmählich aber den Charakter einer Katatonie annahm. Patient wurde nach achtmonatiger Behandlung erheblich gebessert entlassen; die Prognose war wegen der Gefahr eines neuen Schubs zweifelhaft. Der Urin war während des Verlaufs der psychischen Erkrankungen frei von Eiweiß.

Spangenberg (26) erörtert im Anschluß an einen Krankenbericht den heilenden Einfluß, den ein Erysipel mitunter auf eine psychische Erkrankung ausübt, im Gegensatz zu dem allerdings nicht sehr häufigen Auftreten von Psychosen im Gefolge eines Erysipels, die sich dann klinisch nicht von anderen Infektionspsychosen trennen lassen. Die günstige Einwirkung eines Erysipels auf bestehende psychische Erkrankungen ist nicht nur während des fieberhaften Verlaufes der Psychose zu beobachten, sondern erstreckt sich über längere Zeit, Voraussetzung für die günstige Wirkung ist jedoch das Einsetzen der Infektion im Anfangsstadium der Psychose. Die Möglichkeit einer Betätigung der auftretenden Antitoxine als therapeutisch wirksamer Faktoren wird erörtert. Tritt im Beginn einer Psychose ein Erysipel auf, so sollte man es nicht bekämpfen, ihm seinen Verlauf lassen, um die therapeutisch wirksamen Antitoxine sich im Organismus anreichern zu lassen. Tritt dagegen eine Psychose symptomatisch zu einer Erysipelerkrankung hinzu, so ist dieses als Grundkrankheit mit allen Mitteln zu bekämpfen.

Bei der 45jährigen Patientin **Szórady**'s (28) haben psychische und körperliche Überanstrengungen einen hysterischen Symptomenkomplex verursacht, an welchen sich ein zehntägiger Zustand schwerer psychomotorischer Unruhe anschloß, mit stark progredienter Tendenz: massenhafte Halluzinationen, Illusionen, phantastische, zumeist religiöse Wahnbildungen, Schlaflosigkeit, kongestive Erscheinungen, so daß sich anfangs auf eine akute klimakterielle Psychose der Verdacht richtete. Nach dem zehnten Tage stark ausgebreitetes Morbilli-Exanthem unter Fiebererscheinungen, um welche Zeit dann die psychischen Symptome rasch abnahmen, um in wenigen Tagen gänzlich zu verschwinden. Rekonvaleszenz verlief bereits bei ganz normaler Psyche. Der Fall läßt sich unter die bei Erwachsenen sehr seltenen Inkubationsdelirien einreihen, ist den Fieberdelirien bei Typhus analog, obwohl beim Typhus und den meisten infektiösen Krankheiten die Fieberdelirien nicht so sehr während der Inkubation, als im eruptiven Stadium auftreten

(*Hudovernig.*)

Intoxikationspsychosen.

Die große Bedeutung der Graviditätsneuritis für die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung veranlaßt **Siemerling** (25) zur Mitteilung eines derartigen Falles, in dem sich mit Hyperemesis eine Polyneuritis und eine Psychose paarten. Ätiologisch ist die Erkrankung als schwere Autointoxikation aufzufassen. Die psychotischen Erscheinungen wurden erst als hysterisch aufgefaßt. Es bestand lebhafter Wechsel im Befinden, durch energischen Zuspruch war der Zustand sehr beeinflußbar, aber bald trat völlige Desorientierung ein, so entstand das Zustandsbild einer deliriösen Verwirrtheit. Trotz Einleitung des künstlichen Abortes letaler Ausgang.



Pathologisch-histologisch fand sich im Gegensatz zur Möbiusschen Anschauung von dem puerperalen Neuritistyp mit Bevorzugung von Ulnaris und Medianus ein Befallensein des Radialis, besonders aber des Peroneus und der anderen Nerven der unteren Extremitäten. Aus sechs weiteren Fällen aus der Literatur erhellt, daß eher eine Bevorzugung der unteren Extremitäten besteht. Auch Dustins Anschauung, daß Chromolyse und Vakuolisierung der Wurzelzellen für Polyneuritis gravidarum charakteristisch sei, wird zurückgewiesen. Außerhalb des Nervensystems fanden sich an pathologischen Veränderungen besonders Degeneration in Nieren und Leber, kolloide Schilddrüsenentartung, im beschriebenen Falle auch Enzephalitis und Herde von Fettkörnchenzellen mit Streptokokken im Gehirn. Eine möglichst frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft ist bei diesen schweren Fällen von Neuritis entschieden anzuraten.

Frigerio (9) gibt die klinische Beschreibung eines Falles von Korsakow-Neuritis bei einer zum neunten Male Graviden, bei der im dritten Monat ein künstlicher Abortus wegen unstillbaren Erbrechens gemacht werden mußte. Eine andere Ätiologie für die Erkrankung konnte nicht nachgewiesen werden. Prognose dieser Fälle hält Autor für günstig. Heilung innerhalb einiger Monate.

Fischer (8) bespricht kurz die Pathogenese und Symptomatologie der Tetanie, erörtert sodann kritisch die bisher beobachteten Tetaniepsychosen. Er kommt dabei zum Resultat, daß nur vier der bisher beobachteten Fälle bei kritischer Sichtung als echte symptomatische Tetaniepsychosen anzusprechen seien. Er berichtet über drei Fälle aus der Breslauer Klinik. Sämtliche Tetaniepsychosen sind nicht geeignet, gegenüber anderen symptomatischen Psychosen eine Sonderstellung für sich zu beanspruchen, eigenartig erscheint nur die Form der Benommenheit, Ermüdbarkeit und erhöhtes Schlafbedürfnis. Das differentialdiagnostische Merkmal liegt jedoch in den neurologischen Begleiterscheinungen.

Auf Grund seiner Anschauungen über die Beziehungen zwischen Traumzuständen und Halluzinationen kommt **Linne** (15) zu dem Schluß, daß die Alkoholhalluzinose gegenüber dem Delirium tremens mehr vom normalen Traumzustand abweicht, daher als schwerere und prognostisch ungünstigere Erkrankung anzusehen ist.

Für die Abnahme des Alkoholismus kommt nach Ansicht von **Robert** (21) besonders der Umstand in Betracht, daß viele der sonst dem Alkoholismus huldigenden Männer durch den Heeresdienst dem Wirtshaus entzogen wurden, ferner auch die Erschwerung der Beschaffung und die Verteuerung der Getränke.

An der Hand einiger Krankengeschichten bespricht **Specht** (27) das Krankheitsbild der akuten Trinkerhalluzinose, erörtert Prognose und Therapie.

An der Hand einiger Krankengeschichten wird von **Hofius** (11) die Symptomatologie der Geistesstörungen bei chronischem Alkoholismus besprochen.

Tichý (29) bespricht den Einfluß der Krankheit auf die Psyche des Patienten; er versucht zu zeigen, wie die psychische Reaktion von dem Alter, Beruf und der Intelligenz des Kranken abhängig ist, wie hauptsächlich Labilität der Affekte und Launenhaftigkeit vorkommen. Übrigens zeigt die Diskussion der Literatur (Köhler, Weygandt, Heinzelman, Lagrippe u. a.), daß es keine „tuberkulose Psychose" gibt und daß die

psychotischen Erscheinungen gegebenenfalls nicht nur von der Tuberkulose herstammen können; Generalisierungen, wie die Annahme einer „tuberkulösen Neurasthenie“, die auf Intoxikation beruhen sollte (Hollós), die Prätuberkulosis (Pseudoneurasthenie) der Franzosen, die gesteigerte Libido sexualis bei Tuberkulosen u. dgl. m., ermangeln noch jeglicher Begründung. (*Stuchlik.*)

Paranoische Erkrankungen.

Ref.: Dr. Krause-Rostock-Gehlsheim.

1. Busch, Werner, Zur Symptomatologie der Paranoia chronica. Diss. Kiel.
2. Drecki, Johann, Ein Beitrag zur Lehre der Paranoia chronica hallucinatoria. Diss. Kiel.
3. Gutsch, Werner, Beitrag zur Paranoiafrage. Diss. München.
4. Hahn, Friedrich, Zur Symptomatologie der Paranoia chronica. Diss. Kiel.
5. Krueger, Hermann, Die Paranoia. Eine monographische Studie. Berlin. Julius Springer. Monogr. d. Neur. H. 13.
6. Schneider, Fritz, Über einen Fall von Kompressionsmyelitis und chronischer Paranoia. Diss. Kiel.
7. Seelert, Zur Pathologie des Querulantenwahns. Allg. Zschr. f. Psychiatr. Bd. 73. H. 4.
8. Siebert, Harald, Zwei Fälle paranoischer Erkrankung. Klin. f. psych. Krkh. 10. (1.) 61.
9. Wickel, Carl Das Bild der Paranoia als manische Phase im Verlaufe des manisch-depressiven Irreseins. Arch. f. Psych. 58. (1/3.) 888.

Seelert (7) teilt in einem ausführlichen Gutachten einen Krankheitsfall mit, bei dem die Psychose des Querulantenwahns bis zur Krankheitseinsicht und Korrektur der Wahnvorstellungen abheilte. Es handelte sich um einen 62jährigen Herrn von hypomanischer Konstitution, bei dem nach affektbetonten Erlebnissen (Prozesse, Enttäuschungen) der krankhafte Zustand entstand. Auf der Grundlage der krankhaften Affektivität ist es unter dem Einfluß des überwertigen Vorstellungskomplexes der rechtlichen Benachteiligung zur krankhaften Mißdeutung von Erlebnissen gekommen; vorauf ging ein Jahr von gesteigertem Eifer, erhöhter Tätigkeit. Der Beginn der Erkrankung lag im Jahre 1904, vier Jahre später erfolgte eine kurze Remission und in den Jahren 1914—15 Heilung bis zur Krankheitseinsicht.

In dem zweiten Krankheitsfalle, mitgeteilt an Hand eines ausführlichen Gutachtens, bietet ein 43jähriger Psychopath manische Züge und die Erscheinungen der Pseudologia phantastica. Diese Vermischung der Krankheitsgrundzüge ist die Hauptdifferenz gegenüber dem ersten Krankheitsbild. Die Symptome des Querulantenwahnsinns, hervorgerufen durch zahlreiche geschäftliche Mißerfolge, bilden hier eine besondere Phase in dem Leben eines von jeher durch sein psychisches Verhalten auffällig gewesenen Menschen. Die abnormen psychischen Erscheinungen (gesteigertes Selbstbewußtsein, Vielgeschäftigkeit, die zu phantastischen Unternehmungen verleitete) sind so hochgradig, daß sie einer Geistesstörung im Sinne des § 51 StGB. gleich zu achten sind.

Das Symptomenbild des Querulantenwahns kommt sowohl bei transitorisch-manisch-paranoischer Erkrankung wie auch auf dem Boden der chronisch-manischen oder manisch-depressiven Konstitution vor. Mit diesen Symptomen der endogenen manisch-depressiven Konstitution kommen häufig Symptome



anderer pathologischer Grundlage, namentlich hysterische vor oder es zeigt sich, daß, wie in dem zweiten Falle, mit Charaktereigentümlichkeiten manischer Art solche der pathologischen Schwindler kombiniert sind. Wieviel Vermischung von Symptomen verschiedener Pathogenese dazu beiträgt, daß einzelne Fälle von Querulantenwahn als klinisch verschiedene Krankheitsbilder erscheinen, ist nur durch Vergleich einer größeren Anzahl möglich.

Die Dissertation von **Schneider** (6) behandelt einen Fall von Kompressionsmyelitis auf tuberkulöser Basis bei einer „wahrscheinlich zur Paranoia prädisponierten Persönlichkeit". Etwa 3/4 Jahre nach den ersten Anzeichen der Geisteskrankheit (Befürchtung vergiftet zu werden und verfolgt zu sein) traten die ersten Schmerzen auf, die auf eine Kompressionsmyelitis zurückzuführen waren. Die Frage eines Zusammenhangs wird angeschnitten, aber nicht beantwortet.

Busch (1) teilt zwei Fälle von Paranoia chronica mit. Die Krankheit setzte im ersten Fall im 32. Lebensjahr allmählich ein, der Patient fühlte sich bald stark beeinträchtigt und dauernd beobachtet, hinzu traten Größenideen, Sensationen, optische und akustische Halluzinationen. Eine Intelligenzprüfung hat nicht stattgefunden. Die Krankheit soll mit einem Unfall zusammenhängen, der sich aber schon 13 Jahre vor Beginn der Psychose ereignete. Bei dem zweiten Fall liegt erbliche Belastung vor. Der Anamnese nach ist Patient ein unsteter Psychopath. Die Krankheit begann mit akustischen Halluzinationen; schnell setzten Beeinträchtigungsideen ein. Es fehlen alle zeitlichen Angaben.

Nach einer kurzen historischen Entwicklung der Paranoia bringt **Gutsch** (3) an der Hand eines reichen Schriften- und Angabenmaterials die ausführliche Darstellung eines Falles von Paranoia in dem engen Sinn der neuesten Umgrenzung Kräpelins.

Der Patient, 1844 geboren, stammt aus erblich stark belasteter Familie, ist eine psychopathische Persönlichkeit mit gesteigertem Selbstgefühl und „vielleicht einer besonderen Anlage zum religiösen Wahn". Etwa im Jahre 1876 fand der Kranke in einem religiösen Buch ein wesentliches Hilfsmittel für den Ausbau seines Wahnsystems, vier Jahre später hatte Patient das Wahnsystem fertig ausgebildet und trat mit demselben in einer kleinen Schrift an die Öffentlichkeit. Seine heilige Mission als Weltmonarch legte er in einem gewaltigen Werke nieder, an dem 16 Jahre gearbeitet wurde. Etwa 40 Jahre besteht dieses umfassende Wahnsystem fort, anfänglich traten einige visionäre Erlebnisse auf, späterhin viele Erinnerungsfälschungen, dazu ausgeprägter Beziehungswahn und, in seinen religiösen Äußerungen, Wortneubildungen, bei einer unreifen, kindlichen Denkweise. Im übrigen zeigt das Wahngebäude keine wesentlichen Veränderungen, auch bleibt die Persönlichkeit geordnet. Das ganze Krankheitsbild kann nicht als Involutionsparanoia aufgefaßt werden.

In einer weiteren Kieler Doktorarbeit von **Drecki** (2) werden zwei Fälle von „Paranoia chronica hallucinatoria" wiedergegeben: Der erste Krankheitsfall mit nur subjektiver Anamnese begann zu Anfang der 30er Jahre mit akustischen Halluzinationen, Beziehungsideen, hypochondrischen Wahnvorstellungen phantastischer Art. Im Laufe der Psychose nahmen die Symptome zu. Die Erkrankung des zweiten Patienten begann im 27. Lebensjahr mit Verfolgungsideen. Patient war leicht imbezill, von mürrischem und verschlossenem Wesen, halluzinierte viel, zudem bestanden sprachliche Störungen mit Wortneubildungen. (Dieser Fall macht die Diagnose einer Dementia paranoides wahrscheinlicher. Ref.)



Krüger (5) gibt in einer umfassenden monographischen Studie nach einem historischen Überblick ein Gesamtbild der Krankheitserscheinungen, wobei er von dieser Begriffsbestimmung ausgeht: „Die Paranoia ist demnach ein Krankheitsprozeß, der mit der Bildung wahnhafter Vorstellungen beginnt, der die Berichtigung dieser falschen Ideen verhindert, häufig auch die normale Wahrnehmungsfähigkeit beeinträchtigt und unter dem dauernden Einfluß des Wahnes die Denkweise und das Fühlen des erkrankten Individuums fortschreitend verändert; erwachsen ist er auf der Grundlage einer angeborenen psychischen Mißbildung, aus der die Erkrankung unter der Einwirkung gemütlicher Erschütterungen, also äußerer psychischer Momente sich entwickeln kann, ohne daß das eine Naturnotwendigkeit wäre." Kritisch wird die paranoische Konstitution besprochen, gemäß den Schilderungen, die von dem Charakter der Paranoiker in ihrer vorpsychotischen Zeit gemacht werden, wobei Verf. zu dem Resultat kommt, daß die Paranoia meist nur intellektuell mäßig begabte, dabei sehr tätige, fleißige Persönlichkeiten befällt, deren Gemütsleben bereits früh Zeichen abnormer konstitutioneller Veranlagung an sich trägt. Hierzu zählen Eigenschaften, die es dem Individuum schon früh unmöglich machen, sich in den Rahmen des Gesellschaftskreises, dem sie angehören, einzufügen; sie streben darüber hinaus, sind hochmütig, überlegen, rechthaberisch, herrisch, ehrgeizig oder geraten durch Mißtrauen, Empfindlichkeit, Reizbarkeit leicht in Konflikt mit den Mitmenschen.

In etwa 1% der Anstaltsaufnahmen ist die Diagnose Paranoia in dem eben umgrenzten Sinn zu stellen, wobei der Beginn der Krankheit meistens in das 40. bis 45. Lebensjahr fällt. Die Annahme einer besonderen Involutionsparanoia erscheint dem Verf. nicht gerechtfertigt.

Die Paranoia wird als Paranoia combinatoria, halluzinatoria und querulatoria beschrieben; wobei betont wird, daß fließende Übergänge zwischen den Formen bestehen. Unter der Bezeichnung Paranoia combinatoria stellt Krüger diejenigen Paranoiafälle zusammen, in denen die Wahngenese aus der paranoischen Konstitution lediglich auf dem Wege formal richtiger Trugschlüsse und des infolge der krankhaften Voraussetzungen zustande kommenden Abgleitens der Assoziationsvorgänge in die durch die paranoische Denkweise entstandenen Nebengleise sich vollzieht. Die Form wächst schleichend aus der paranoischen Konstitution heraus und beginnt häufiger im früheren Lebensalter als die halluzinatorische Form. In einer eingehenden Schilderung verschiedener paranoischer Wahnformen — typisch wiederkehrende Wahnformen sind: der physikalisch-chemische Vernichtungswahn, der erotische Wahn — werden auch bei der kombinatorischen Form Sinnestäuschungen und Erinnerungsfälschungen beschrieben, die hauptsächlich aber das Bild der halluzinatorischen Form charakterisieren. Diese beginnt meist während und nach der Involution. Im Gegensatz zu der kombinatorischen Form beginnt die Psychose akut oder subakut. Der Zeitpunkt des Beginnes ist meist deutlich nachweisbar. Bei der seltenen querulatorischen Form ($^1/_2$% der Anstaltsaufnahmen erscheint Verf. zu hoch gegriffen) findet er in der Vorgeschichte ein streitsüchtiges, rechthaberisches, anmaßendes Wesen. Neben den spezifisch querulatorischen Wahnvorstellungen finden sich noch andere Beeinträchtigungsideen, aber beide Arten innig miteinander verbunden; die krankhaften Ideen sind unkorrigierbar, Erinnerungsfälschungen spielen eine große Rolle.

Nach der Beschreibung der Krankheitsverläufe besteht kein Zweifel, daß die Paranoia zu keinem Defekt auf einem der verschiedenen Gebiete der Intelligenz führt. Verf. sieht in der Paranoia eine prämature Alterserscheinung, entstanden durch eine mangelhafte Fähigkeit des Organismus,



den durch die gewöhnlichen Lebensvorgänge entstandenen Aufbrauch an Gehirnsubstanz durch regenerative Prozesse auszugleichen, die ihrerseits wieder auf einer angeborenen fehlerhaften Anlage des Zentralnervensystems beruht.

Forensisch ist der Paranoiker für die in die Zeit der Krankheit fallenden Straftaten als geisteskrank im Sinne des § 51 StGB. zu betrachten. Die Entmündigung ist bei der halluzinatorischen Form und beim Querulanten eher nötig, als bei der kombinatorischen Form, wobei Verf. nicht unterscheidet, ob Entmündigung wegen Geisteskrankheit oder Geistesschwäche angezeigt ist.

Bei den differentialdiagnostischen Erwägungen wird die akute Paranoia abgelehnt; wohl machen es einzelne Beobachtungen wahrscheinlich, daß dem akuten Beginn eine Remission folgen kann. Die Grenzzustände, die milde und abortiv verlaufenden Formen sind der paranoischen Konstitution zuzuzählen. Die paranoischen Zustände auf der Grundlage des manisch-depressiven Irreseins werden gewürdigt, wobei Verf. die Schwierigkeit der Differentialdiagnostik beider Zustände bei Fehlen einer exakten Vorgeschichte betont. Ein großer Teil der Paraphrenien Kräpelins gehört nach Verf. zur Gruppe der Dem. paranoides, nämlich die meisten Fälle von phantastischer und konfabulatorischer Paraphrenie, während viele systematischen und expansiven Paraphrenien der Paranoia in hier umgrenztem Sinne zuzurechnen sind, so daß für die Gruppe der Paraphrenien in Kräpelins Fassung nichts übrig bleibt. Die „echte Komplikation der syphilitischen Rückenmarkserkrankung mit einer Paranoia“ muß aufgefaßt werden als entstanden auf der gemeinsamen Grundlage der mangelhaften Anlage und des pathologischen Aufbruchs des Zentralnervensystems. Den senilen Wahnsinnsformen fehlt die Konsequenz der Handlungsweise und der Angriffsgeist der Paranoia, außer der Urteils- und Merkfähigkeitsschwäche tritt in früheren Krankheitsstadien eine sich steigernde Abenteuerlichkeit und das Überwiegen hypochondrischer Ideen hervor.

Bei jahrelanger Beobachtung seines recht großen Krankenmaterials hat **Siebert** (8) nur zwei Fälle gefunden, bei denen sich „die Kriterien der Wahnbildung bei ungestörter Intelligenz und völliger Besonnenheit beobachten ließen“, und denen er daher die Diagnose „Paranoia“ zugelegt hat. In dem ersten Fall handelt es sich um eine 54jährige Frau, die seit fünf Jahren klimakterisch ist. Bis zum 50. Lebensjahr sind die Beeinträchtigungsideen und Geruchssensationen zurückzudatieren, bis etwa zum 47. das Auftreten von Erklärungsvorstellungen. Nach der Vorgeschichte war Patientin launisch, reizbar, eifersüchtig und trat besonders letztere Eigenschaft während der Psychose so verstärkt hervor, daß Verf. meinte, die Vorstellung der Eifersucht könnte sich anfänglich zu einer überwertigen Idee entwickelt haben. Der Psychomechanismus der Kranken wird so erklärt, daß der paranoische Symptomenkomplex für eine stabile Reaktionsform bei einem psychopathisch veranlagten Individuum anzusehen sei. Unentschieden bleibt es beim Verf., wie weit das Klimakterium eine Rolle spielt. Der zweite Krankheitsfall (eine höchst intelligente Patientin) bietet nach den Angaben des Verf. in der Vorgeschichte alle Zeichen einer hypomanischen Konstitution. Anfang der 30er Jahre Beginn mit Beeinträchtigungswahn und Größenideen, schnelle Zunahme der Wahnvorstellungen in den folgenden Jahren, so daß mit 37 Jahren Anstaltsaufnahme notwendig wurde. Erinnerungsfälschungen, Personenverkennungen, Gleichgültigkeit gegenüber den Vorgängen der Außenwelt, Geschmackshalluzinationen kamen hinzu, neben einer starken affektiven Reizbarkeit, dabei waren Merkfähigkeit und Intelligenz gut erhalten. (Dieser Fall rechtfertigt nicht die Diagnose einer Paranoia. Es liegt die Wahrscheinlichkeit näher, daß es sich hier um eine Defektpsychose, etwa eine beginnende phantastische Demenz handelt. Ref.)



Eine letzte Kieler Doktorarbeit, von **Hahn** (4), behandelt zwei Fälle von „Paranoia chronica“. In dem ersten Fall handelt es sich um einen erblich belasteten Potator, bei dem die ersten Anzeichen der Erkrankung etwa im 40. Lebensjahr liegen. Patient fiel seinen Angehörigen auf durch geänderte Lebensweise, es traten Wahnideen auf, zumal Verfolgungswahn. Hält seine Angehörigen und Umgebung für Polizeispione. Massenhafte Sinnestäuschungen, besonders akustischer Art, dazu Erinnerungsfälschungen. Sein ganzes Tun, sein ganzes Leben sei schon vorausbestimmt gewesen, er sei jedes Mal, wenn ihm etwas vorausgesagt wurde, hypnotisiert worden. Abgesehen von diesen Wahnideen ist der Patient besonnen und orientiert. (Nach der Vorgeschichte zu urteilen, ist dieser Krankheitsfall als eine Alkoholparanoia anzusehen. Ref.)

In dem zweiten Fall handelt es sich um einen 31jährigen, wahrscheinlich konstitutionell minderwertigen Patienten, bei dem sich nicht feststellen läßt, wie sich die Krankheit von Anfang an entwickelt hat. Im Vordergrund steht während der achtwöchentlichen Beobachtung die Befürchtung, vergiftet zu werden, er sieht im Trinkwasser Schwefelsäure, im Brot phosphorsauren Kalk.

Manisch-depressives Irresein.

Ref.: Priv.-Doz. Dr. Jolly, Halle.

1. Gaupp, Seelisches Leid als Ursache der Melancholie? Korr.-Bl. f. Württ. 87. (42.) 455.
2. Gutstein, Ruben, Über vorzeitiges und gehäuftes Vorkommen von Arteriosklerose beim manisch-depressiven Irresein. Diss. Erlangen.
3. Schlief, Eduard, Beitrag zur Lehre von der Melancholie. Diss. Kiel.
4. Stransky, Erwin, Manisch-depressive Symptome im Material der nervenärztlichen Privatsprechstunde. W. m. W. 67. (46.) 2040.

Gutstein (2) stellte 76 Fälle von manisch-depressivem Irresein teils nach den Sektionsprotokollen, teils nach den Krankengeschichten und nach eigenen Untersuchungen im Hinblick darauf zusammen, ob bei denselben Arteriosklerose anzunehmen war oder nicht. Bei Männern fand sich in allen Altersklassen zusammengenommen Arteriosklerose unter 30 in 23, also in etwa 75%, bei Frauen unter 46 in 28, also in etwa 60%, während Romberg dieselbe in einer Statistik über Geistesgesunde bei Männern unter 764 in 139, bei Frauen unter 703 in 45 Fällen festgestellt hatte. In erster Linie dürften die starken Gemütserregungen an der Häufigkeit der Arteriosklerose beim manisch-depressiven Irresein schuld sein, und zwar zunächst durch die Hervorrufung von Blutdruckschwankungen. Weitere Beziehungen zwischen psychischen Erregungen und Blutdruckschwankungen beständen darin, daß psychische Erregungen eine vermehrte Abgabe von Adrenalin aus der Nebenniere veranlassen; bei Tieren seien durch häufige Adrenalininjektionen typische arteriosklerotische Veränderungen erzeugt worden, nicht nur durch die blutdrucksteigernde, sondern auch die toxische Wirkung des Adrenalins. Die Annahme sei naheliegend, daß außer der Nebenniere auch andere endokrine Drüsen und Organe, die vom vegetativen Nervensystem innerviert werden, durch Affekte beeinflußt werden. Nach alledem dürfe es wahrscheinlich sein, daß die das manisch-depressive Irresein begleitenden körperlichen Veränderungen sekundär durch das veränderte Affektleben bedingt seien.

Gaupp (1) bekämpft die auch noch bei sehr vielen Ärzten bestehende Laienmeinung von der seelischen Verursachung der affektiven Psychosen,

namentlich der Melancholie und erläutert diesen Irrtum an der Hand einiger besonders anschaulicher Krankheitsfälle, bei denen eine schwere Melancholie gerade um die Zeit als besonders schwere Schicksalsschläge (Tod des einzigen Sohnes, Tod zahlreicher naher Verwandter) auf die Kranken hereinbrachen, aller Erwartung zuwider sich von Tag zu Tag besserte und schließlich heilte, weil die Schicksalsschläge eben just in eine Phase des — rein endogenen Gesetzen gehorchenden — Verlaufs fielen, in der die Psychose bereits im Rückgang begriffen war. Andererseits sah er einige Male akute heitere Tobsucht im fast unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit traurigen Familienereignissen ausbrechen, einmal bei einer jungen Zirkulären eine flotte Manie am Grab der geliebten Mutter. Das schwere Leid, das der Krieg über Tausende von Familien brachte, vermehrte die Zahl der echten Melancholien nicht nachweisbar, wirkte aber natürlich auf konstitutionell Depressive und gemütsweiche Psychopathen häufig depressiv verstimmend (psychopathische Reaktionen im Unterschied von endogener Melancholie). Bei der weithin bestehenden Geneigtheit, jetzt alles körperliche und seelische Ungemach auf den Krieg zu schieben und das Reich dafür entschädigungspflichtig zu machen, ist es besonders wichtig, daß der wissenschaftliche Standpunkt durch die „humanere Laienmeinung“ nicht ganz unterdrückt werde.

(*Eigenbericht.*)

Bei dem von **Schlief** (3) als Melancholie bezeichneten Fall der Kieler Klinik handelte es sich um einen unehelichen, von jeher körperlich und wohl auch geistig schwächlichen Gelegenheitsarbeiter, der infolge kürzlich aufgetretenen Bettnässens mit seiner Hauswirtin Schwierigkeiten bekam und einen doppelten Selbstmordversuch unternahm. In der Klinik war die Stimmung deprimiert, es wurden Selbstmordgedanken geäußert; Entlassung als geheilt.

Stransky (4) macht auf die Häufigkeit der Fälle in der Privatklientel, die in der Richtung des manisch-depressiven Irreseins liegen, aufmerksam. Unter allen Neuzugängen, die er in seiner Privatpraxis in der Zeit vom Anfang 1917 bis Ende August 1917 hatte, waren rund $^{1}/_{6}$ aller Fälle solche, in denen Züge des manisch-depressiven Irreseins objektiv, teils bei sorgfältiger Anamnesenerhebungen retrospektiv sich nachweisen ließen. Unter Ausscheidung der organischen Erkrankungen sowie der Fälle nicht manisch-depressiver Psychosen in strengerem Sinne, d. h. unter Berücksichtigung bloß der funktionellen Fälle erhöht sich der Anteil jener Grenzzustände am Gesamtmaterial sogar auf geradewegs $^{1}/_{3}$. Stransky legt neben dieser zahlenmäßigen Feststellung ein Hauptgewicht auf die Art der Beschwerden dieser „leichten Dysthymien manisch-depressiver Gattungszugehörigkeit“. Im tieferen Hintergrund standen vorwiegend bald mehr oder weniger betonte Klagen über besondere Ermüdbarkeit und Arbeitsunlust, Erschwerung des Denkvermögens und der Entschlußfähigkeit, Minderwertigkeitsgefühle, Selbstvorwürfe usf. Der objektive körperliche Befund war meist nahezu negativ oder beschränkte sich auf die neurasthenische Symptomatologie, gegebenenfalls verschiedene Entartungszeichen neben der häufig gleichartigen Belastung. Die innere Krankheitsgestaltung, der Bewußtseinsinhalt in den während der Kriegszeit beobachteten Fällen zeigte relativ wenig Kriegsfärbung, selbst wo als Veranlassungsursache ein Maß äußerer Kriegsdeterminierung nicht fehlte. Aus der Feststellung der Größe des zahlenmäßigen Anteils unter den Fällen von Neurosen im weitesten Sinne glaubt Stransky keinen therapeutischen Nihilismus, sondern im Gegenteil den Ansporn zu nach ihm hier besonders fruchtbaren psychotherapeutischen, vornehmlich pädagogischen Maßnahmen ableiten zu sollen. (*Kehrer.*)

Psychopathische Konstitutionen und reaktive Zustände.

Ref.: Dr. Mugdan, Neckargemünd.

1. Bauer, Julius, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin. Julius Springer.
2. Czerny, A., Das schwer erziehbare Kind. Jb. f. Kinderhlk. **85.** (4.) 253.
3. Gaupp, Über den Begriff der psychopathischen Konstitution. Zschr. f. ärztl. Fortbldg. **14.** (21.) 565.
4. Derselbe, Die Dienstbrauchbarkeit der Epileptiker und Psychopathen. Korr.-Bl. f. Württ. **87.** (1/2.) 1. 9.
5. Hirschberg, Sophie, Tagebuch über Erziehung und Entwicklung eines psychopathischen Knaben. Zschr. f. päd. Psychol. **18.** (11/12.) 474.
6. Jörger, I. B., Über unklares Denken und Pseudologie bei Verhältnisblödsinn. Zschr. f. Psychiatr. u. psych.-gerichtl. Med. Bd. 78.
7. Köhler, F., Psychologische Gedanken zum Fall Adler. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (13.) 150.
8. Lewin, James, Über Situationspsychosen. Arch. f. Psychiatr. Bd. 58. H. 1—3.
9. Meyer, E., Krankheitsanlagen und Krankheitsursachen im Gebiete der Psychosen und Neurosen. B. kl. W. **54.** (3.) 64.
10. Oppenheim, Hermann, Gibt es auch eine psychopathische Höherwertigkeit? Neur. Zbl. **36.** (19.) 771.
11. Stolte, K., Neuropathische Konstitution und Ernährungsstörungen. B. kl. W. **54.** (14.) 325.
12. Derselbe, Schwere Durchfälle bei neuropathischen Kindern. Jb. f. Kinderhlk. **86.** (2.) 89.
13. Storch, Alfred, Von den Triebfedern des neurotischen Persönlichkeitstypus. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (1/2.) 66.
14. Tintemann, W., Unzulängliche im Kriegsdienst. Allg. Zschr. f. Psychiatr. **73.** (1.) 34.
15. Wollenberg, Psychopathische Persönlichkeiten im Kriege. Straßb. M. Ztg. **14.** (5.) 77. (Fortbildungsvortrag.)
16. Ziehen, Theodor, Die Geisteskrankheiten des Kindesalters einschließlich des Schwachsinns und der psychopathischen Konstitution. Berlin. Reuther und Reichard.

Nach einem historisch-kritischen Überblick skizziert **Gaupp** (3) die allgemeinen konstitutionspathologischen Anschauungen von Tandler und Bauer und geht auf ihre Geltung für das spezielle Gebiet der psychopathischen Konstitution ein. Das Psychopathische liegt zwischen dem Geistiggesunden und Psychotischen und ist negativ zu bestimmen als „nicht psychotisch“ und „nicht neuropathisch“ (in körperlichem Sinn). Der Konstitutionsbegriff schwankt nach Art und Umfang bei den verschiedenen Autoren. Gaupp sieht in der Konstitution eine angeborene psycho-physische Beschaffenheit des Organismus. Sie ist ihrem Grundwesen nach unabänderlich und im Leben nur wenig modifizierbar. Angeborene Konstitutionsanomalie ist keineswegs eine Krankheit. Der Begriff der latenten Disposition besteht zurecht. Konstitutionelle Störungen sind charakteristisch durch Abweichungen morphologischer, funktioneller und evolutiver Art. Die Äußerungen der psychopathischen Konstitution bleiben klinisch bisweilen durchs ganze Leben stationär, manchmal nehmen sie in bestimmten Lebensphasen evolutiv zu, mitunter treten sie erst im Rückbildungsalter in Erscheinung. Die psychopathische Konstitution kann vererbt oder intrauterin erworben sein, ist aber stets angeboren. Als häufigste Symptome der psychopathischen Konstitution sehen wir reizbare Schwäche, Angst, sexuelle Anomalien, paranoische oder verschrobene Artung. Ein zusammenfassender Überblick mit Skizzierung der Grenzgebiete beschließt den Aufsatz.

Stolte (11) behandelt die Frage „Neuropathische Konstitution und Ernährungsstörungen“. Die Entwicklung eines Kindes ist zum größten Teil



von ererbten Eigentümlichkeiten abhängig, insbesondere auch von solchen nervös-psychischer Natur. Wie Reaktionen auf Sinneseindrücke äußerst stark von Kind zu Kind wechseln, muß auch angenommen werden, daß die motorischen und sekretorischen Leistungen des Darmkanals den größten individuellen Schwankungen unterworfen sind.

Wie die Tierversuche von Pawlow die Beeinflussung vegetativer Vorgänge durch psychische Momente erwiesen haben, sind solche Feststellungen von Krasnogorski an jungen Kindern gemacht worden. Neben Menge und Art der dargebotenen Nahrung kommt für den Nähreffekt mindestens ebenso bedeutungsvoll die Reaktionsweise der Kinder in Betracht. Diese Reaktionsweise ist aber keine konstante Größe, sondern schwankt unter Einwirkungen psychischer Art.

Bei der Pflege gesunder und Behandlung von kranken Kindern ist die Berücksichtigung aller Momente, die in psychischer Hinsicht eine Rolle spielen können, unerläßlich. Neben der diätetischen Behandlung sollte nie die nervöse Komponente des Leidens vergessen werden.

Vorstellungen von Kindern und Anführung von Beispielen illustrieren den Wert solcher pathogenetischen Überlegungen. Aus der neuropathischen Konstitution können in mannigfacher Weise Schwierigkeiten für die Behandlung von Ernährungsstörungen erwachsen. Erst die richtige Einschätzung der nervösen Veranlagung könnte manche sonst rätselhafte Reaktionen erklärlich machen und eine erfolgreiche Behandlung gewährleisten. (*Sprengel.*)

Czerny (2) sieht es als eine Lücke in der Ausbildung der Mediziner an, daß im allgemeinen nur Physiologie und Pathologie Gegenstand des Lernens und Studiums ist, die Pädagogik dagegen dem Privatfleiß überlassen bleibt. Der Arzt kommt sehr oft in die Lage, erzieherisch eingreifen zu müssen, und da ist es von Wichtigkeit festzustellen, ob die Anomalien des Verhaltens nur Erziehungsfehler sind oder die Ursache in angeborenen pathologischen Charaktereigenschaften haben.

Die wichtigsten Symptome der pathologischen Veranlagung des Nervensystems sind nach dem Verf. 1. gesteigerter Bewegungsdrang; 2. Unbeständigkeit der Aufmerksamkeit; 3. Unfolgsamkeit; 4. Ängstlichkeit; 5. geringe Festigkeit erlernter Funktionen; 6. mangelhafte Anpassung an das Milieu.

Diese Symptome sind nicht immer in ihrer Gesamtheit vorhanden, meist nur in verschiedenen Gruppierungen.

Den einzelnen Symptomen folgt eine eingehende Besprechung in bezug auf Entwicklung und Beeinflussung. Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß die angeführten Eigenschaften schwer erziehbarer Kinder sich in höherem Grade bei Kindern mit Imbezillität oder Idiotie finden. Deshalb könne es berechtigt sein, die Anomalien der schwer „Erziehbaren" als abortive Formen pathologisch zerebraler Zustände aufzufassen — ähnlich wie man einen ganz isolierten kongenitalen Strabismus als eine leichteste Form der sogenannten zerebralen Kinderlähmung bewertet. (*Sprengel.*)

Nachdem zuerst die zweite Hälfte von **Ziehen**'s (16) Buch „Psychosen ohne Intelligenzdefekt" erschienen ist, liegt jetzt das ganze Buch vor. Zu dem zweiten Teil hat Gruhle-Heidelberg, bereits in dieser Zeitschrift referierend Stellung genommen (Referate Bd. XIV Nr. 48). Es soll daher hier nur noch der erste Teil Berücksichtigung finden. Nach kurzen Vorbemerkungen über die Einteilung der Geisteskrankheiten des Kindesalters, wobei das Alter bis zu 15 Jahren in Betracht gezogen ist, folgt die Abhandlung über die Defektpsychosen. Die Einteilung a) angeborene, b) erworbene Defektpsychosen wird gegeben. Häufigkeit, Ursachen, Sektionsbefunde, Symptome, 1. psychische, 2. körperliche, werden allgemein besprochen, sodann



die Imbezillität in den verschiedenen Varietäten besonders behandelt. Ein sehr großes Beobachtungs- und Tatsachenmaterial wird verwertet. Bestechend ist die Klarheit der Darstellung und die Präzision der Ausführungen, so daß der Leser den Eindruck gewinnen kann, es handle sich um ein Forschungsgebiet, in dem es Zweifel und ungelöste Probleme kaum noch gibt.

Da das Buch für Ärzte und Lehrer geschrieben ist, mag wohl für den Verfasser der Gesichtspunkt maßgebend gewesen sein, den Lehrer durch Kennzeichnung von Schwierigkeiten nicht zu verwirren. Besonders nahegeführt werden dem Verständnis die psychischen Symptome — die Psychologie der Schwachsinnigen — wie auch die Kapitel über Erkennung der Imbezillität und Intelligenzprüfungen ganz besonders anschaulich gehalten sind. Die gebräuchlichen Intelligenzproben sind nicht nur angeführt, sondern ihr richtiger Gebrauch und ihre sachgemäße Bewertung werden ausführlich demonstriert.

Sehr zahlreiche Angaben über Literatur, besonders auch der ausländischen werden demjenigen sehr wertvoll sein, der Spezialstudien auf diesem Gebiet treiben will.

Der erste Teil des Buches gibt jedenfalls ein klares übersichtliches Bild über die geistigen Defektzustände des Kindesalters und ist in hohem Maße geeignet besonders den Praktikern auf diesem Gebiet — Ärzten und Lehrern an Anstalten für Idioten und Schwachsinnige (Hilfsschulen) — ein zuverlässiger, sicherer Führer zu sein.

Diesen Zweck dürfte der Verfasser auch mit seinem Buch vornehmlich im Auge gehabt haben, da es nach dem Vermerk in seiner jetzigen Gestalt sowohl für den Arzt wie für den Lehrer geschrieben ist. Die Eigenart des Verfassers hinsichtlich seiner Stellung zur Klassifikation und Begriffsbildung der jüngeren Psychiatrie hat im ersten Teil des Buches keine besondere Gelegenheit, ihren Ausdruck zu finden. Was darüber an der Hand des zweiten Teiles zu sagen ist, hat Gruhle-Heidelberg, wie oben erwähnt, bereits referiert. (*Sprengel.*)

Oppenheim (10) beweist an vier Krankengeschichten, daß die Bedenken gerechtfertigt sind, mit dem Begriff Psychopathie etwa gesetzmäßig die Auffassung der Minderwertigkeit zu verbinden. Nach Einführung der „psychopathischen Minderwertigkeit" durch Koch im Jahre 1891 in die Psychiatrie lag die Verkuppelung der beiden Begriffe nahe und ist wohl auch in weiterem Umfange vorgekommen.

Schon Ziehen hatte mit Nachdruck in der Aufstellung seiner „psychopathischen Konstitutionen" gegen die Annahme der gleichzeitigen „Minderwertigkeit" Stellung genommen.

Kurz werden die Autoren angeführt, die sich mit der Begriffsbestimmung und Abgrenzung der Psychopathie beschäftigt haben, so daß in knappen Umrissen ein treffendes Bild von der Entwicklung und dem derzeitigen Stand der Frage gezeichnet wird. Wenn auch von verschiedenen Seiten zugegeben sei, daß sich mit der Psychopathie hervorragende Begabung, besonders auf einzelnen Gebieten und auch eine starke Ausbildung des Gefühlslebens verbinden können, so bleibt doch immer die Vorstellung vorherrschend, daß die Vorzüge auf der einen Seite durch seelische Mängel andererseits meist überkompensiert werden.

Die Beobachtungen, die Oppenheim in seinen vier Krankengeschichten anführt, führen zu der Überzeugung, daß diese Persönlichkeiten, die durch Krankheitserscheinungen im Sinne der neuro- und psychopathischen Konstitution als Psychopathen aufgefaßt werden müssen, durch eine Reihe von seelischen Qualitäten ausgezeichnet sind. Hierzu sind zu rechnen, einmal die



den Durchschnitt überragende Begabung, dann das Zurücktreten egoistischer Regungen vor einer ausgesprochenen altruistischen Gefühlsbetonung, sowie die nachhaltige, tief greifende Beeinflussung und Erregung des Empfindungslebens an Stelle von raschen, unsteten, stürmischen Reaktionen.

Daß in der Krankengeschichte des vierten Falles Zweifel entstehen können, ob dieser Fall nicht der manisch-depressiven Krankheitsgruppe sich nähert, spricht Oppenheim selbst aus.

Doch wohnt auch diesem Falle die Kraft des Beweises inne, den Oppenheim mit seiner Abhandlung führen will, daß es Individuen gibt, „die nach ihrer intellektuellen und besonders auch ihrer ethischen Anlage sich mehr oder weniger über den Durchschnitt erheben und bei denen diese Anlage aus der psychopathischen ihren Ursprung herleitet" — kurz, daß es eine „psychopathische Höherwertigkeit" gibt.

Die Krankengeschichten basieren auf einer sehr weitgehenden intimen Kenntnis der Persönlichkeiten, wodurch allein der Beobachter den Irrtümern entgehen kann, wie sie sich bei der ethischen Einschätzung eines Charakters zu leicht einstellen können. (*Sprengel.*)

Tintemann (14) bespricht hinsichtlich ihres Verhaltens im Kriege an Hand einer Reihe von Krankengeschichten eine Anzahl von typischen Persönlichkeiten mit einem „in der mannigfachsten Weise nicht ganz vollwertigen Zentralnervensystem", die er als Unzulängliche bezeichnet. Aus der Gruppe der Hysterischen greift Verf. die auf Schwachsinn und „anderweitigen organischen Veränderungen des Zentralnervensystems" aufgepfropften Formen heraus, zeigt dann eine Anzahl von Arten der Symptombildung auf und weist auf die Züchtung hysterischer Symptome (Familieneinfluß usw.) durch Milieuwirkung hin. Die Anschauungen des Verfassers über die zunächst „niedrig zu bemessende" Rente und die Diskussion der Kapitalabfindung entspricht nicht mehr dem heutigen Stand dieser Fragen, die sich jetzt auf die Erfolge der Suggestivbehandlung und der Möglichkeit der völligen sozialen Rehabilitierung der Hysteriker bei entsprechender Arbeitsbehandlung gründen. Verf. stellt eine Zunahme der nervösen Erkrankungen im Kriege fest sowie auch eine solche der echten Psychosen, ohne dafür mehr Belege als seine Behauptung zu bringen. Äußere Momente sind neben der Disposition nicht zu unterschätzen. Verf. beobachtete eine Reihe von Spätformen der Dementia praecox, „die in der Anamnese nichts Krankhaftes bieten und vielleicht allein dem Kriegsdienst ihre Entstehung verdanken". Auch hier ist des Verfassers Vermutung die einzige Tatsache, mit dem dieser prinzipiell so bedeutungsvolle Satz bekräftigt wird. Fürsorgezöglinge, abenteuerliche Phantasten, unreife und labile Naturen bewähren sich oft in der Front eine Zeitlang wider Erwarten gut. Mit Recht betont der Verfasser das häufige Vorkommen schwieriger Differentialdiagnosen zwischen Psychopathieformen und Dementia praecox. Unerlaubtes Tragen von Auszeichnungen sowie Fahnenflucht fallen vielfach auf das Konto psychopathischer Persönlichkeiten, wobei die verschiedensten Motive mitspielen. Reaktive Melancholien oder Depressionszustände kommen zumal bei älteren Leuten nicht so selten vor, ohne daß immer eine Disposition nachweisbar wäre. Der pathologische Rausch und die schwierige Beurteilung dieses Tatbestandes für den Gutachter gehört mit zu den kniffllichsten Kapiteln der Beurteilung Unzulänglicher.

Nach Ansicht **Gaupp**'s (4) ist die Auslese der Mannschaften beim Militärmusterungsgeschäft nach psychiatrischen Gesichtspunkten äußerst schwierig, und zwar ganz besonders im Krieg durch den Zustrom einer größeren Zahl psychisch minderwertiger Leute. Für die Epileptiker sieht die Verordnung

über die Dienstfähigkeit Entlassung als d. u. vor. Gemeint ist nur die echte, genuine Epilepsie. Was mit „Affektepilepsie", „reaktiver Epilepsie", usw. gemeint ist, also die Reizerscheinungen vom Charakter des epileptischen Krampfes, die bei Psychopathen reaktiv offenbar auf vasomotorischer Grundlage auftreten, gehört nicht daher. Vor schematischer Verwertung einzelner Anfallssymptome zur Unterscheidung des epileptischen Anfalls vom hysterischen ist zu warnen. Das Hauptaugenmerk sollte auf der Beurteilung des Krankheitsverlaufs und der Gesamtpersönlichkeit ruhen. Unter der bunten Gruppe der Psychopathen sind nur die Leute d. u., die nach Anlage 1 U. 18. D. A. M. D. F. an einem „chronischen Nervenleiden ernster Art" leiden. Dahin gehören die schweren Formen der Zwangsneurose, die mit Debilität oder Imbezillität verbundenen Formen sog. „degenerativer Hysterie", die körperlich asthenischen Angstneurotiker, die ausgesprochenen Fälle paranoider Veranlagung und explosiver Reaktionsweise sowie gewisse sexuell Abnorme. Bei den Hysterischen hängt die Dienstfähigkeit von Schwere und psychologischer Genese der Symptombildung ab. Am ungünstigsten zu beurteilen ist die Verbindung hysterisch-psychopatischer Konstitution mit geistiger Beschränktheit und moralischem Tiefstand. Alle ängstlichen Formen der Psychopathie sowie die alten Unfallsneurotiker sind kaum brauchbar. Ausschlaggebend ist die Willensstärke des einzelnen sowie seine Einstellung zum Krieg und zur vaterländischen Pflicht. Hysterische Symptome, soweit sie Flucht in die Krankheit bedeuten — und das ist meist der Fall —, heben die Frontdienstfähigkeit auf. Erklärung der Kriegsverwendungsfähigkeit oder Verwendung in der Front führen daher auch nach geglückter Suggestivheilung zu Rückfällen, erneuter Lazarettreise und schließlich zur Invalidität. Daher gilt hier für den Arzt der Spruch: Der Klügere gibt nach. Vor schematischer D. U.-Erklärung der Nervösen, Psychopathen und Hysterischen ist zu warnen. Möglichste Differenzierung ihrer Verwendung im Heeresdienst ist anzustreben. Die Dreiteilung a. v. f., z. v. f., k. v. f. (inzwischen durch die Zusätze „Heimat", „Garnison", „Front" ergänzt (Ref.)) ist erst ein Anfang dazu. Verf. rügt, daß die Verfügungen der verschiedenen Korpsbezirke nicht die Durchführung der fachärztlichen Ratschläge gewährleisten: Er empfiehlt die Einrichtung militärischer Arbeitsnachweise. Nicht zu vergessen ist bei der Beurteilung der Psychopathen eine gewisse Rücksicht auf das Gerechtigkeitsempfinden des Volkes, das mit einem gewissen Recht an der weitgehenden Entlassung und relativ günstigen sozialen Lage wider Verdienst dieser Leute Anstoß nimmt. Gewisse Psychopathentypen sind unbedingt k. v. f., so manche psychopathische Verschrobenheiten, leichte hypomanische Erregungen, pseudologistische Abenteurernaturen, manche leichte hypochondrische Verstimmungen, gewisse Reizbare und Epileptoide, die in der Front besser durchhalten als im oft kleinlichen Garnisondienst. Daher sind auch die Formen der oben erwähnten Affektepilepsie zu rechnen. Jedenfalls gibt es keine normierten Leitsätze für die Frage der Dienstfähigkeit der Psychopathen, sondern das Urteil muß der Facharzt jedem Fall individuell anpassen.

Köhler (7) kennzeichnet Adler als „Dekadenten", als einen „Zusammenbrechenden unter dem Gefühl des ungenügend genährten Geistes während der Zeit seiner Entwicklung"; nicht frei von Eitelkeit, bei dem die „normale" jugendliche Sturm- und Drangperiode fortbesteht. Politische Ideen, die durch Jugenderlebnisse sich einwurzelten, beherrschen „im Überschwang der Empfindung" parasitisch das ganze Seelenleben. Daraus folge „eine entschiedene Abnahme des geistigen Verarbeitungsmaterials zugunsten einer blinden Steigerung des einen vorherrschenden Gedankens zur vollsten Intensität und zur Handlung, deren Konsequenzen in den Einzelheiten und ihrer Tragweite



wiederum völlig der logischen Wertung entzogen bleiben". Der journalistisch gehaltene Aufsatz läßt eine klare Scheidung psychologischer Begriffe vermissen und krankt daran, daß die psychologische und charakterologische Beurteilung des Falles unter der Einstellung des Verfassers auf gewisse konventionelle pädagogische, moralische und politische Wertungen jener Vorurteilslosigkeit entbehrt, die allein einer psychologischen Untersuchung wissenschaftlichen Wert gewährleistet. *(Mugdan.)*

Die Tatsachen der schweren erblichen Belastung und der periodisch auftretenden psychischen Störungen waren dem Verfasser offenbar nicht bekannt, würden aber an seinen Äußerungen über die psychologische Entwicklung Adlers auch nicht viel ändern. (*Weber.*)

E. Meyer (9) weist, ohne im wesentlichen Neues zu bringen, auf das Bestehen eines Massenexperiments durch die Kriegsverhältnisse zu dem zur Diskussion stehenden Thema hin. Für die eigentlichen Psychosen: Dementia praecox, manisch-depressives Irresein und Paralyse sowie auch für die genuine Epilepsie fallen äußere Krankheitsursachen kaum ins Gewicht. Bei der „Psychopathischen Konstitution" ist das Verhältnis von Krankheitsursache und Disposition anders zu bewerten. Psychopathische Reaktionen, vielgestaltige hysterische Zustände mit den bekannten körperlichen Erscheinungen werden nach schweren seelischen Erschütterungen und oft auch ohne solche fast durchweg nur bei irgendwie psychopathischen Individuen gefunden. Zum mindesten, stellt Verf. fest, spielt irgend ein dispositionelles Moment stets mit. Die Erweiterung des Begriffs der Krankheitsanlage durch Einbeziehung der die Neurose begünstigenden körperlichen Schädlichkeiten (Feldzugsstrapazen, Krankheiten, Krankheitsreste) führt Verfasser zum Schluß, daß „die Voraussetzung einer Krankheitsanlage in jedem Fall zum unbedingten Erfordernis" werde. Unter Hinweis auf die gleiche Gepflogenheit der Bonhöfferschen Klinik sieht Verfasser in den letzterwähnten Zuständen vorübergehende Steigerungen der psychopathischen Konstitution und lehnt daher die K. D. B.-Frage ab. Zum Schluß wird unter Hinweis auf Aschoffs vergleichende Organstudien eine vergleichende Bearbeitung des reichen Kriegsmaterials aus dem Gebiet der psychopathischen Konstitutionen angeregt.

In einem Fortbildungsvortrag spricht **Wollenberg** (15) über die praktischen Gesichtspunkte bei der Diagnostik und Bewertung der psychopathischen Soldaten. Der Begriff der Psychopathie wird absichtlich enger gezogen, als es vielfach üblich ist, und ihm werden nur die dem Verfasser tatsächlich in der kriegsärztlichen Tätigkeit vorgekommenen Fälle unterstellt. In Anlehnung an die Auffassung von Birnbaum wird die Psychopathie gekennzeichnet als „konstitutionell bedingte, im wesentlichen auf den Persönlichkeitskomplex sich erstreckende, pathologische Abweichungen mäßigen Grades".

Es werden 7 Gruppen unterschieden: Die Schwächlichen, Zornmütigen, Unbeständigen, Verstimmten, Wirklichkeitsfremden, Verschrobenen, Defekten.

Für jede Gruppe wird eine recht prägnante Abgrenzung gegeben, zum Teil mit ausführlicherer Schilderung bestimmter Fälle.

Die militärische Verwendbarkeit hängt nicht von der Zugehörigkeit zu den einzelnen Gruppen ab, sondern vielmehr von dem Grade der Krankhaftigkeit des einzelnen Falles, welche eine gewisse Erheblichkeit erreicht haben muß.

Im Gegensatz zu einer Anzahl von Forschern, die auf der Münchener Tagung zu diesem Kapitel gesprochen haben, ist Verfasser wenig geneigt, der Auffassung beizutreten, daß viele Psychopathen dem militärischen Dienst



erhalten werden können, sofern sie nur eine individuelle Behandlung seitens des Truppenarztes und der Vorgesetzten erfahren. Die Berücksichtigung von psychopathischen Eigentümlichkeiten im Rahmen des militärischen Dienstes könne nicht durchgeführt werden und werde auch nur selten von dem gewünschten Erfolg begleitet sein, denn auf die Dauer scheitern diese Psychopathen doch an der militärischen Disziplin und selbst die „scheinbaren Kraftnaturen" erliegen schneller den Strapazen als die übrigen.

Der Truppenarzt müsse sich auch mit diesem Grenzgebiet der Psychiatrie hinreichend vertraut machen, um nicht durch diagnostische Irrtümer, z. B. Annahme eines manisch-depressiven Irreseins, einer Dementia praecox folgenschwere Aktenvermerke herbeizuführen.

Die kriegsministerielle Verfügung vom 9. Januar 1917 gibt die Handhabe, die Arbeitskraft dieser Psychopathen entsprechend auszunützen insofern, als sie die Entlassung gewisser Gruppen von Psychopathen (und Kriegshysterikern) auch in eine, „ihrem gesundheitlichen Zustand, ihrer gesundheitlichen Persönlichkeit und beruflichen Fähigkeit entsprechende Beschäftigung des bürgerlichen Lebens" vorsieht.

Auch dem Psychiater wird durch diese Verfügung die Arbeit bei der Beurteilung der Psychopathen sehr erleichtert. In bezug auf die Dienstbeschädigung ist zu beachten, daß es sich nur um krankhafte Reaktionen auf ungewohnte Verhältnisse handelt, die ihrer Natur nach vorübergehend sind.

Deshalb ist äußerste Zurückhaltung hinsichtlich Anerkennung von Dienstbeschädigung geboten. *(Sprengel.)*

Jörger (6) bringt einige Krankengeschichten von Verhältnisblödsinnigen im Sinne Bleulers, die sich daneben noch durch eine Pseudologia phantastica einerseits und unklares Denken anderseits auszeichneten. Weder unklares Denken noch Pseudologie gehören zu Bleulers Begriff vom Verhältnisblödsinn. Sie bilden aber mit letzterem zusammen eine Gruppe von Syndromen, die sich so häufig beisammen finden, daß sie eine innere Verwandtschaft haben müssen. *(Selbstbericht.)*

Lewin (8) faßt seine Darlegungen über eine bestimmte Gruppe reaktiver Zustandsbilder: Siemerlings Situationspsychosen in folgenden Sätzen zusammen: „Es gibt psychotische Zustände sowohl in der Freiheit wie in der Haft, die allein einer sozusagen zufällligen Kombination innerer und äußerer Momente ihre Entstehung verdanken und nur eine Episode im Leben und Schicksal der Persönlichkeit darstellen. Sie verdienen daher zu einer gemeinsamen Gruppe der Situationspsychosen zusammengefaßt zu werden, die im übrigen verschiedene Bilder der Symptomatik und Pathogenese, den jeweiligen Umständen und der Individualität entsprechend, aufweisen, wenn auch im allgemeinen die Anzahl leicht Degenerierter überwiegt. Als Untergruppen haben wir die emotionellen, hysterischen mit den ihnen nahestehenden pseudoparanoiden, und die paranoiden Situationspsychosen abzugrenzen; kenntlich sind sie an den verschiedenen Situationsformen: der Situationsfixierung, der Situationsverschiebung, der Situationsumdeutung und der Situationsverfälschung.

Bei ihnen haben wir es demnach nicht mit Erkrankungen zu tun, die nach inneren Gesetzen wie die endogenen Psychosen Verlauf und Ausgang nehmen, sondern mit vorübergehenden Zuständen, die durch ein zufälliges Zusammentreffen von Faktoren, wie degenerative Anlage, individuelle Eigenschaften, Lebensschicksale, Milieu, psychophysische Konstellation und emotionelle Ereignisse hervorgerufen, mit dem Fortfall dieser Kombination auch ihren Abschluß finden. Mit der Bezeichnung „degeneratives Irresein" oder

„Hysterie“ wird man also der tatsächlichen Mannigfaltigkeit nicht gerecht. Gibt es doch Individuen, die weder vorher noch nachher die Zeichen einer degenerativen oder speziellen hysterischen Anlage aufweisen bzw. bei denen die psychopathische Konstitution nicht derart ist, daß sie die hinreichende Ätiologie abgibt.

Kriminelle Anthropologie, Sexologie, Sexualpathologie.

Ref.: Dr. Kötscher, Zschadrass bei Colditz.

1. Adler, A., Das Problem der Homosexualität. München. Ernst Reinhardt.
2. Becher, Männliche und weibliche Geisteskranke. Zschr. f. Sexualw. 4. Bd. II/III. 83.
3. Blum, Die Frauenfrage in England. Zschr. f. Sexualw. 4. Bd. H. 6.
4. Boas, Röntgendiagnostik der Schwangerschaft zu forens. Zwecken. Groß' Arch. Bd. 68. II. 151.
5. Bonhoeffer, K., Über die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges. Mschr. f. Psychiatr. 41. (6.) 382.
6. Crothers, T. D., New Research Work Relating to the Alcoholic Question. Med. Rec. 91. (1.) 21.
7. Croner, Sexualwissenschaft und Strafrechtsreform. Zschr. f. Sexualw. Bd. 3. X/XI. 482.
8. Dück, Anonymität und Sexualität. Aerztl. Sachv.-Ztg. 1916. Nr. 24.
9. Eisenstadt, H. L., Methoden und Ergebnisse der jüdischen Krankheitsstatistik. Zschr. f. Psychother. 7. 128.
10. Enge, Vererbung und Zuchtwahl. Regelung der Zuchtwahl als Vorbeugungsmittel gegen Geisteskrankheiten. D. Irrenpfl. 21. (1/2.) 2. 40.
11. Eulenburg, Moralität und Sexualität. Bonn. Marcus u. Weber.
12. Frus, J., Neues Reglement über Bevormundung und der Kampf gegen Alkoholismus. Rev. v. neuropsychopat. 13. 13. (Böhmisch.)
13. Gault, Robert H., and Croßley, Frederic B., Proceedings of the Eighth Annual Meeting of the Institute. J. of the Am. Inst. of Crim. Law. 77. (9.) 732.
14. Gerson, Brunstreflexe und Geschlechtsinstinkte. Zschr. f. Sexualw. Bd. 3. X/XI. 483.
15. Gotthold, Vergleichende Untersuchungen über die Tätowierung bei Normalen, Geisteskranken und Kriminellen. Kl. f. psych. u. nerv. Krkh. Bd. 9. 1914/16.
16. Graßl, Zur Frage der „widernatürlichen Unzucht“. Zschr. f. Med. Beamte. 30. (21.) 581.
17. Gregor, Adalbert, Über kindliche Verwahrlosung. Jb. f. Kinderhlk. 85. (6.) 416.
18. Derselbe, Über Verwahrlosungstypen. Mschr. f. Psych. 42. (1.) 1.
19. Derselbe und Voigtländer, Else, Die Verwahrlosung, ihre klinisch-psychologische Bewertung und ihre Bekämpfung. 1. Teil. Die Verwahrlosung der Knaben. 2. Teil. Die Verwahrlosung der Mädchen. Berlin. S. Karger.
20. Haecker, V., Die Erblichkeit im Mannesstamm und der vaterrechtliche Familienbegriff. Biol. Grenzfr. H. 1. Jena. Gustav Fischer.
21. Haines, Thomas H., Feeble-Mindedness Among Adult Delinquents. J. of the Am. Inst. of Crim. Law. 7. (5.) 702.
22. Haiser, Franz, Das maskulierte Weib. Polit. anthrop. Mschr. 16. (1.) 27.
23. Hammar, J. Aug., Beiträge zur Konstitutionsanatomie. 3. Zur Prüfung des Lymphatismus des Selbstmörders. Vierteljschr. f. ger. M. 3. F. 53. (2.) 217.
24. Hammel, Selbstmord durch Kombination von Erhängen und Erdrosseln bei Status lymphaticus. Vierteljschr. f. ger. M. u. öff. San.-Wesen. 3. Heft.
25. Hellwig, Albert, Kinotheater und Verbrechensverfolgung. Mschr. f. Krim. Psychol. 11. (11/12.) 670.
26. Derselbe, Ein Beitrag zum Kampf gegen das Wahrsageunwesen während des Krieges. Groß' Arch. 68. (2.) 126.



27. Derselbe, Branntweingenuß im Heere. D. Alkoholfrage. **1916. 12.** 57.
28. Derselbe, Zum Kampfe gegen die Gesundbeter. Groß' Arch. **69.** (1.) 24.
29. Derselbe, Tischrücken zur Ermittelung eines Mörders. ebd. **69.** (1.) 40.
30. Hirschfeld, Magnus, Sexualpathologie. 1. Teil. Mit 14 Tafeln. Bonn. Marcus u. Weber.
31. Hoffmann, G. v., Neuere Unfruchtbarmachungen Minderwertiger in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Oeffentl. Gesundheitspfl. **2.** (6.) 312.
32. Hübner, Ein Fall von Homosexualität, kombiniert mit Masochismus, Koprophagie und Farbenfetichismus. Neur. Zbl. **36.** (15.) 617.
33. Hummel, Eduard, Selbstmord durch Kombination von Erhängen und Erdrosseln bei Status lymphaticus. Vierteljschr. f. ger. M. 3. F. **54.** (1.) 165.
34. Jöhnk, Sadistische Verletzung des Rectums bei einer Kuh. Münch. tierärztl. Wschr. Nr. 6.
35. Kisch, E. H., Die sexuelle Untreue der Frau. Bonn. A. Marcus u. Weber.
36. Klenz, Heinrich, Verbrecherische Gelehrte. Groß' Arch. **69.** (1.) 49.
37. Kuhn, Philalethes, Die Anmeldung alkoholkranker Kriegsteilnehmer zur bürgerlichen Fürsorge. Med. Klin. **13.** (27.) 732.
38. Lichtenstein, Mit Erfolg ausgeführte Hodentransplantation am Menschen. M. m. W. Bd. 63. H. 19.
39. Lipschütz, Pubertätsdrüsen und Sexualität. Zschr. f. Sexualw. Bd. 4. H. 7/8.
40. Loewenfeld, L., Sexualchemismus und Sexualobjekt. Zschr. f. Sexualw. **4.** (5.) 153.
41. Marcuse, Max, Der eheliche Präventivverkehr, seine Verbreitung, Verursachung und Methodik, dargestellt und beleuchtet an 300 Ehen. Ein Beitrag zur Symptomatik und Ätiologie der Geburtsbeschränkung. Stuttgart. Ferd. Enke.
42. Derselbe, Ein Fall von periodisch-alternierender Hetero-Homosexualität. Mschr. f. Psychiatr. **41.** (3.) 185.
43. Derselbe, Krieg und Knabenüberschuß. Groß' Arch. Bd. 68. 2. 154.
44. Menzel, Notzucht von Frauen an Männern. Zschr. f. Sexualw. 4. Bd. I. 31.
45. Meyer, E., Grab- und Leichenschändung durch Geisteskranke. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 779.
46. Mönkemöller, Die kindliche Kriminalität in der Fürsorgerziehung. Vierteljschr. f. ger. Med. Oktober.
47. Nassauer, Max, Der Schrei nach dem Kinde. Arch. f. Frauenkd. u. Eugenik. 1915. p. 101.
48. Numa Praetorius, Der Streit um Walt. Whitmans Homosexualität im „Mercure de France" und den „Archives d'antropologie criminelle" vom Jahre 1913—14. Ztschr. f. Sexualw. **1916. 3.** (8/9.) 84.
49. Placzek, Freundschaft und Sexualität. s. Kap. 72. Nr. 98.
50. Raecke, Verbrechen und Geisteskrankheit. D. Irrenpfl. **21.** (3/4.) 49. 77.
51. Reich, Eduard, Die Frau der Zukunft, eventuell kein Bild von Jammer und Entartung. Zschr. f. Sexualw. **3.** (12.) 491.
52. Reichel, Hans, Verleumdung aus Eifersucht. Groß' Arch. **67.** (4.) 299.
53. Reukauff, H., Morde und Mörder. (2. Teil.) Psych.-neur. Mschr. **19.** (39/46.) 251. 269. 277. 289.
54. Rohleder, Heilung von Homosexualität und Impotenz durch Hodeneinpflanzung. D. m. W. Nr. 48.
55. Rolleston, J. D., The Medical Interest of Casanovas „Mémoires". Janus. **22.** (3/4.) 115.
56. Schacht, Die Ursachen der Homosexualität. Reichsmed. Anz. **61.** Jahrg. Nr. 23—25.
57. Scheer, van der, Familienmord. Psych. en neur. Bl. **21.** (3.) 194.
58. Schneidemühl, Georg, Verbrecherhandschriften. Groß' Arch. **69.** (1.) 1.
59. Schweickert, Krieg und Soldatenehen. Zschr. f. Sexualw. IV. H. 7/8.
60. Schultze, Englische Sexualprüderie. Zschr. f. Sexualw. 4. Bd. H. 6.
61. Siegel, Zur Kriegsamenorrhoe. Zbl. f. Gyn. Bd. 41. Nr. 14.
62. Spinner, I. R., Nitrobenzol als Abortivum. Ein Beitrag zur Kritik der Wirksamkeit der Volksabortiva. Schweizer Korr.-Bl. Nr. 43.
63. Derselbe, Studien zum Abortproblem. (Mord durch Abortiva.) Vierteljschr. f. ger. Med. 3. F. **54.** (2.)
64. Derselbe, Über das Vorwiegen der Frauen beim Giftselbstmorde. Vierteljschr. f. ger. Med. 3. F. **54.** (2.) 294.



65. Stekel, W., Onanie und Homosexualität. (Die homosexuelle Neurose.) Berlin-Wien. Urban & Schwarzenberg.
66. Straßmann, F., Kohlenoxydvergiftung und Verbrechen. B. kl. W. 54. (1.) 3.
67. Strafeller, Franz Georg, Der sozial Primitive. Die Hilfsmittel des Verbrechers und das Primitive an ihm. Groß' Arch. 68. (1.) 1.
68. Towne, Arthur W., Probation and Suspended Sentence (Report of Committee „B." of the Institute). J. of the Am. Inst of Crim. Law. 7. (5.) 642.
69. Ulitzsch, Ernst, Die Erotik im Film. Zschr. f. Sexualw. 3. (10/11.) 431.
70. Vaerting, Mathias, Über die sexualphysiologischen Grundlagen der doppelten Moral und der Prostitution. Zschr. f. Bek. d. Geschlechtskrkh. 18. (1.) 14.
71. Derselbe, Über den Einfluß des Krieges auf Präventivverkehr und Fruchtabtreibung und seine eugenischen Folgen. Zschr. f. Sexualw. Bd. 4. H. 4/5.
72. Weichbrodt, R., Über die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges. Mschr. f. Psychiatr. 42. (4.) 258.
73. Zude, Die phylogenetische Entwicklung des homoniden Genitalapparates. Zschr. f. Sexualw. 4. Bd. H. 7/8.
77. Derselbe, Der Kuckuck in der Sexualsymbolik. ebd. 4. Bd. H. 2/3. S. 88.

Allgemeines. Degeneration und abnorme Geisteszustände in ihrem Zusammenhang mit dem Verbrechen.

In einer äußerst tiefgründigen Arbeit behandelt **Haecker** (20) die Frage: „Wie sind die Anschauungen über das besonders enge Verhältnis von Vater und Sohn entstanden und liegen etwa der starken Betonung, welche dieses Verhältnis gegenüber den Beziehungen zwischen anderen männlichen Verwandten und besonders zwischen Vater und Tochter erfahren hat, natürliche, d. h. biologische Ursachen zugrunde? Hängt vielleicht die starke Betonung, welche das Vater-Sohnverhältnis im Erbrecht, in der Namengebung und in der ganzen Entwicklung des Familienbegriffs erfahren hat, damit zusammen, daß sich im Laufe ungezählter Generationen aus der Beobachtung körperlicher und geistiger Familienähnlichkeiten bestimmte Volksmeinungen herausgebildet haben, so, wie z. B. die bekannten meteorologischen Bauernregeln halb-intuitiv aus einem uralten Erfahrungsschatz der Jäger, Hirten und Ackerbauer hervorgegangen sein sollen? Weist vielleicht die Vererbungswissenschaft einen besonders engen Zusammenhang zwischen Vater und Sohn nach?" Auf Grund schöner Belege kommt Verf. zu folgender Beantwortung: „Weder bestimmte Volksmeinungen mit einem vielleicht richtigen Wahrheitskern, noch die Anschauung der älteren Physiologen, noch die Mendel-Forschung oder die genealogische, auf körperliche, normal-geistige oder psychopathische Anlagen und Eigenschaften gerichtete Untersuchung vermag auch nur einigermaßen die Ansicht zu stützen, daß im direkten Mannesstamm die Vererbung mit größerer Zähigkeit und Sicherheit weiterschreitet als in irgendeiner anderen Linie eines menschlichen Stammbaumes, oder daß in der Ahnentafel eines Individuums die den Namen des Vaters tragende Vorfahrenreihe vor den in seiner Mutter konvergierenden Linien besonders ausgezeichnet ist." Diese Ergebnisse der Vererbungsbiologie stehen im Widerspruch mit dem am Namen haftenden landläufigen Familienbegriff, wie er sich auf der Grundlage des Vaterrechtes entwickelt hat. Beide Geschlechter sind in bezug auf Übermittlung der Anlagen gleichwertig. Von einem Aussterben einer Familie darf also deswegen noch nicht gesprochen werden, weil keine Söhne vorhanden sind, die den Namen fortsetzen; wenn nur Töchter da sind und durch sie ein Nachwuchs von Enkeln und Enkelinnen. Es finden sich denn auch jetzt schon mancherlei Anläufe zur Überwindung des alten, mit der Namensübertragung verbundenen Familienbegriffes. Es sei an die Doppelnamen in der deutschen Schweiz und in Spanien und an die Einfügung des mütterlichen Namens zwischen Vor- und Zunamen in

Nordamerika erinnert. So scheinen keine unüberwindlichen Gefühle, keine im Unterbewußtsein der Menschen wirkende Instinkte einer Korrektur der alten rechtlichen Anschauungen im Wege zu stehen, die ja wahrscheinlich von dem Gegensatz zwischen Wehrfähigkeit und Wehrlosigkeit, nicht aber von einem natürlichen Gegensatz in der Vererbungskraft beider Geschlechter ihren Ausgang genommen haben, — ein Trost für viele Familien im Weltkrieg, denen auch der letzte Sohn entrissen wurde. Auch in den Töchtern lebt die Familie weiter.

Enge (10) meint, das Eingehen von Ehen zwischen Entarteten durch gesetzliche Vorschriften zu verhindern, stelle jedenfalls eine nicht unversucht zu lassende Maßnahme dar, um eine Ertüchtigung der Nachkommenschaft herbeizuführen. Ein voller Erfolg werde aber dadurch nicht gewährleistet. Dann aber werde es sich wenigstens darum handeln, Nachkommenschaft aus solchen Ehen zu verhindern. Die Mittel dazu seien 1. die Einleitung der Frühgeburt, 2. die Kastration bzw. Sterilisation und 3. der geschlechtliche Schutzverkehr. Verf. lehnt das erste Mittel ab, tritt aber für das zweite und dritte Mittel ein. So sagt er: „In der Einführung eines Sterilisationsgesetzes steht zweifellos ein aussichtsreicher Weg offen, um der durch das Überwuchern Minderwertiger drohenden Entartung der Bevölkerung entgegenzuarbeiten.“ Auch den Schutzverkehr empfiehlt er. Die ethischen Bedenken dagegen müßten zurücktreten. Aber man dürfe von diesem Wege nicht allzugroße Erfolge erhoffen, denn die Mittel zur Empfängnisverhütung ließen oft im Stich. Den Gedankenlosen und Leichtfertigen gegenüber sei eine gesetzmäßige Regelung der Zuchtwahl notwendig. Gesetzlich geforderter Austausch von Gesundheitszeugnissen vor jeder Eheschließung und ein vorsichtig gefaßtes Sterilisationsgesetz wären durchaus brauchbare Mittel, um in dieser Richtung hin Erfolge zu erzielen.

Eine Zusammenstellung von verbrecherischen Gelehrten dürfte für den Kriminalanthropologen nicht ohne Wert sein, sagt **Klenz** (36), und er skizziert kurz die Fälle, die ihm bei seinen Arbeiten über „Gelehrtenkuriositäten“ in dieser Hinsicht aufgestoßen sind. Er eröffnet die Reihe mit dem Franzosen Gilles de Laval, Baron de Retz (etwa 1396—1440), der aus wissenschaftlichem Interesse zum viellfachen Mörder wurde, dabei aber wohl Sadist war. Es folgt der Dichter François Villon, der ein abenteuerliches und verbrecherisches Leben führte, dann der spanische Gelehrte Alfonso Diaz, der seinen „ketzerischen“ Bruder erwürgt haben soll. Der Humanist Franziscus Robortellus (1517—67) wurde nach Jöcher „von Lcca wegen einer Mordtat verwiesen“. Dem Humanisten Markus Antonius Muretus (1526—85) wurde nachgesagt, er habe „wegen Verdachts der Sodomiterei oder, wie andere wollen, wegen einer Mordtat sich aus dem Staube machen müssen“ (Jöcher). Noch unklarer sind die Anschuldigungen gegen den Philologen Kaspar Scioppius und dem Philologen Kaspar v. Barth. Gelehrtenklatsch war eben damals sehr im Schwunge. Der Philosoph Uriel Acosta kann wegen seines Mordversuches genannt werden. Der abergläubische Licentiatus juris Jakob Varmeier ermordete den Wallensteinschen Obersten v. Hatzfeld nach dem Muster der Judith. Besprochen werden noch Christoph Christian Händel, Hofprediger des Markgrafen von Brandenburg-Ansbach, der englische Dichter Richard Savage, der englische Sprachforscher Hugene Aram, der englische Kanzelredner William Dodd, der französische Romanschriftsteller Marquis de Sade, die Pfarrer Valentin, Peter Joseph Schäffer und Magister Johann Georg Tinius, alle drei Mörder. Bücher- und Münzdiebe waren der Rat Rudolf Erich Raspe, Johann Heinrich Waser, Christian Friedr. Matthäi, Wilhelm Bruno Lindner, Alois Pichler, ein ungarischer Rechtsanwalt, ein



Dresdener Arzt; ferner werden erwähnt Dr. jur. F. Desgouttes, Pfarrer Peter Welti, Dichter und Maler Thomas Wainewright, Carl Ludwig Sand, Heinrich Ludwig Tschech, Dr. phil. K. E. Nobiling, Medizinprofessor Webster, Dichter Paul Verlaine, der Geologe Hermann Proescholdt, der Rigaer Professor Fiedrichs, der Jurist Karl Hau. Dann werden noch Verbrecher aufgezählt, die sich einen gewissen Autorenruhm erwarben, ohne eigentliche Gelehrte zu sein.

Als **Schneidemühl** (58) sein Lehrbuch „Handschrift und Charakter" 1911 herausgab, fehlte es noch an methodisch durchgeführten Studien der Handschriften, namentlich gewerbsmäßiger und jugendlicher Verbrecher. Verf. hat deshalb vor einiger Zeit sehr eingehende Untersuchungen der Handschriften von Verbrechern und anderen Personen, die sich aus verschiedenen Gründen gegen das Strafgesetz vergangen hatten, bei der Königl. Polizeidirektion in Dresden, die eine musterhafte derartige Sammlung besitzt, ausgeführt. Verf. geht davon aus, daß es sich bei den großen Rückfallszahlen der jugendlichen Missetäter in den meisten Fällen um einen angeborenen Hang zur Unordlichkeit aller Art handeln muß. Es sind meist solche Menschen, deren Haltlosigkeit der geringsten Verführung nicht standhält und deren Energie deshalb meistens auch nicht ausreicht, einen redlichen Kampf um eine neue Existenz auszufechten, nachdem sie einmal erst auf die abschüssige Bahn des Verbrechens gekommen sind. Diese Eigentümlichkeit ihrer Charakteranlage ist in den meisten Fällen, wie Schneidemühl darlegt, auch an den Eigenheiten ihrer Handschrift zu erkennen. Wie Verf. auch schon in seinem Büchlein: Die Handschriftenbeurteilung, Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 514, Leipzig 1916, Teubners Verlag, kurz berichtet hat, haben zahlreiche dieser oberflächlich angelegten haltlosen Menschen eine Handschrift von ausgesprochen weiblichem Charakter (135 von 836 Verbrecherhandschriften); die Handschriften sind meistens dünn und zart, die Schriftlage ist meist ziemlich nach rechts geneigt. Es fehlen die Merkmale für Willensstärke, Tatkraft und Ausdauer, und es waren häufiger die der Eitelkeit und Selbstgefälligkeit vorhanden (25 % der untersuchten Handschriften). Daneben ist für Verbrecher charakteristisch die sog. Arkadenform in der Schrift (Haar- und Grundstriche durch nach oben geschlossene Bogen verbunden). Diese Schriftart soll Heuchelei und Unwahrhaftigkeit vermuten lassen, — ein Charakteristikum mißtrauischer Naturen, die ihre wahre Gesinnung möglichst zu verbergen suchen, evtl. liebenswürdige „Blender". Der dritte Teil seiner Verbrecher zeigte diese Schriftart, besonders die Schwindler. Ferner zeigten etwa 17 % der Handschriften eine ganz eigentümliche Mischung von deutschen und lateinischen Buchstaben bunt durcheinander, dieselben Worte oder einzelne Buchstaben einmal deutsch, einmal lateinisch geschrieben. 81 Handschriften boten Arkaden- und diese Mischschrift gleichzeitig dar. Der psychologische Untergrund ist wohl in dem dauernden Zwang gegeben, zu täuschen, etwas Unrichtiges an die Stelle des Richtigen zu setzen, um den verbrecherischen Zweck zu erreichen. Es verrät sich darin ihre Proteusnatur. Schon in der Schule könnten auf diese Anzeichen hin gewisse Naturen erkannt und dementsprechend vorbeugend behandelt werden. Handschriftenarchive der Polizeiverwaltung könnten außer zur Personenidentifizierung auch zur weiteren Charakteristik und Erkenntnis bestimmter Verbrecherkategorien führen. Sie wären als Studienmaterial über die Verbrecherseele sehr wertvoll.

Das Anwachsen abergläubischer Gesinnung und abergläubischer Betätigung ist eine soziale Gefahr, der man nach Möglichkeit vorbeugen und die man, soweit das nicht möglich gewesen ist, rücksichtslos bekämpfen muß, sagt **Hellwig** (26). Bahnbrechend gehen in solcherlei Dingen jetzt



in der Kriegszeit die Militärbehörden vor. Verfasser bespricht an einem interessanten Fall die Art des Vorgehens der militärischen Stelle im einzelnen. Die betreffende gewerbliche Wahrsagerin brachte das ihr polizeilich zuteil gewordene Wahrsageverbot bis vor das Oberverwaltungsgericht. Es handelte sich um die Frage, ob das Verbot des gewerbsmäßigen Wahrsagens gegen die in § 1 GewO. gewährleistete Gewerbefreiheit verstößt. Hellwig stellt fest, daß diese Frage zu verneinen sei, aber auf Grund anderer Erwägungen als der von dem Bezirksausschuß und dem Oberverwaltungsgericht angestellten. Das Problem liege so: Sind Beschränkungen der Zulassung zum Gewerbebetriebe schlechthin nur innerhalb der Grenze der Gewerbeordnung zulässig oder darüber hinaus auch aus allgemeinpolizeilichen Gründen? Es sei dann davon auszugehen, daß Gewerbe im Sinne der Gewerbeordnung nicht jede Tätigkeit sei, die gewerbsmäßig vorgenommen werde, sondern nur solche gewerbsmäßige Tätigkeiten, die rechtlich erlaubt seien. Gewerbsmäßigen Dirnen, Kupplern, Heiratsschwindlern usw. werde ja auch polizeilich auf die Finger gesehen trotz der Gewerbefreiheit. So sei also auch das vom Stellvertretenden Generalkommando des 7. Armeekorps erlassene allgemeine Verbot der öffentlichen Ankündigung von Wahrsagern berechtigt. Es wäre, so schließt Hellwig, recht erfreulich, wenn recht viele Polizeiverwaltungen durch die von dem Oberverwaltungsgericht gezeigten Mittel den Kampf gegen die gemeingefährliche Ausbeutung des Aberglaubens durch die Wahrsager aufnehmen würden.

Die Bewegung der „Christian Science“ hat auch bei uns viele tausende Anhänger. **Hellwig** (28) fragt sich: was sind die Gründe, welche den Glauben an die Lehren dieser angeblichen „Wissenschaft“ erklärlich machen? Er antwortet: Vor allem ihre Scheinerfolge, die ebenso wie oft bei den Kurpfuschern auf Suggestion beruhen. Er sagt: „Wenn sich die Gesundbeter endlich darauf beschränken würden, solche Krankheiten zu behandeln, bei welchen die Suggestionstherapie Erfolge verspricht, so könnte man im wesentlichen nichts gegen sie einwenden, wenngleich selbst dann die Bestärkung des Aberglaubens durch die der christlichen Wissenschaft zugrunde liegenden unklaren mystischen Vorstellungen unerwünscht wäre.“ Leider machen sich die Gesundbeter aber auch an Kranke, denen derartige physische Heilmethoden nicht nur nichts nützen, sondern ihnen notgedrungen Schaden bringen müssen. Daß die Gerichte so wenig dagegen vorgehen, liegt insbesondere an der Schwierigkeit, ja fast Unmöglichkeit, einen Gesundbeter zu überführen. Verfasser berichtet dann über den ganz besonders krassen Fall Nuscha-Butze, der sich 1913 in Berlin ereignet hat. Hellwig legt die sehr interessanten juristischen Punkte dar, über die Gericht und Revisionsinstanz zu entscheiden hatten. Die Feststellungen der Strafkammer und die diese bestätigende Entscheidung des Reichsgerichts zeigen, daß es trotz aller vom Verfasser früher hervorgehobenen Schwierigkeiten des Kampfes gegen die Gesundbeter, wenigstens in besonders krassen Fällen, möglich ist, die gemeingefährlichen Kurpfuscher zur Verantwortung zu ziehen. Gerade in der Kriegszeit, in der der Weizen der Kurpfuscher naturgemäß blühe, sei es aber geboten, solche Regressivmittel möglichst in Anwendung zu bringen. Möchte es jetzt gelingen, die in dem seinerzeit dem Reichstage vorgelegten Kurpfuschereigesetzentwurf und jetzt die in den erwähnten Verordnungen der Militärbefehlshaber gegebenen Anregungen zu verwirklichen und möchte ein Reichsgesetz den Kampf gegen das gemeingefährliche Kurpfuschertum auch durch energische staatliche Regressivmaßnahmen aufnehmen!

Strafella (66) schildert „Die Hilfsmittel des Verbrechers und das Primitive an ihm“. Das erste Kapitel umschreibt den Begriff des „Ver-



brechers“ und legt dar, wie dem Verbrecher der regelmäßige und ordentliche Gebrauch der gesellschaftlichen Hilfsmittel verloren gehen müsse. „Verbrecherisch veranlagt“ ist nach Strafella jenes Individuum — gleichgültig ob Mensch oder Tier oder ein anderes Lebewesen —, das in seinen sozialen Instinkten so geartet ist, daß es das Zusammenleben seiner Artgenossen erschwert oder unmöglich macht oder es doch in ungünstigeren Verhältnissen erschweren oder unmöglich machen würde. Der Umfang dieses anthropologischen Begriffes des Verbrechers und der Umfang des jeweiligen strafgesetzlichen Begriffes „Verbrecher“ ständen zueinander im Verhältnis zweier sich kreuzender Kreise. Nur gegen diesen wirklich verbrecherischen Menschen müsse die Gesellschaft mit Schutzmaßnahmen reagieren, nicht allein mit Strafen, die oft zu spät kämen, während richtig angewandte Schutzmaßregeln vielleicht schon ein erstes Verbrechen verhindert oder wenigstens mehrere Verbrechen desselben Individuums unmöglich gemacht hätten. Einem Delikt eines nicht verbrecherisch veranlagten Menschen gegenüber sei die Strafe „umsonst“, da hier die Hemmungen durch die Strafandrohung und somit die Bestrafung selbst zwecklos seien. Der wirkliche Verbrecher könne sich dem von der Gemeinschaft mit Notwendigkeit auf ihn ausgeübten Zwang nicht fügen und berühre sich damit mit dem Genie; das Genie strebe aber im Sinne der Entwicklung der Art, der Verbrecher störe aber diese Entwicklung. Wenn wir bei einem Menschen eine verbrecherische Veranlagung erkannt hätten, müßten wir, von dem Augenblicke dieser Erkenntnis angefangen, die Gesellschaft vor ihm solange schützen, als nach unserer Mutmaßung die Gefahr bestünde, daß dieser Mensch, wenn er auf sich allein angewiesen sei, die Gesellschaft durch Begehung von Verbrechen schädigen werde. Auch der Mensch, der sich nur durch die Androhung einer Strafe von einer antisozialen, einer verbrecherischen Handlung abhalten lasse, gehöre als „verbrecherisch veranlagt“, als antisozial zu dieser Gruppe. Der Verbrecher, der sich notwendigem gesellschaftlichem Zwange nicht fügen kann, steht außerhalb der Gesellschaft. Diese Aussperrung von der Gemeinschaft und andererseits die Verfolgung antisozialer Zwecke bedeutet für ihn aber den Verlust des regelmäßigen und ordentlichen — oder doch — den Verlust der Möglichkeit des zweckmäßigen Gebrauches der gesellschaftlichen Hilfsmittel: Ausweis, Verständigung, Verkehr, Umsatz usw. Abhilfe sucht und findet er in doppelter Art: erstens schafft er sich in den verbrecherischen Ersatzmitteln und Ersatzeinrichtungen (Flebben, Zinken, Gaunersprache, Hehler, Kaschemmen usw.) eigene Hilfsmittel, und zweitens findet er diese Abhilfe im Mißbrauche der gesellschaftlichen Einrichtungen (Fälschung, Betrug). Verfasser will nun zeigen, daß in diesen Hilfsmitteln sehr viel Primitives, d. h. Urzuständliches, auf eine niedere Kulturstufe Weisendes steckt. In dieser Hinsicht unterzieht er in einem zweiten Abschnitt die „Verbrecherischen Ersatzmittel und Ersatzeinrichtungen“ einer näheren Prüfung. Ein solches Ersatzmittel der „Verständigung“ ist die Zeichen- und Gaunersprache, sind die graphischen Zinken (Gaunerzinken), sind die sonstigen Zinken und Verständigungsmittel (Fingersprache, Chiffernschriften, Schriften mit sympathischen Tinten und Mitteln usw.) Ferner werden die Mittel des „Ausweises“, d. h. der Verschleierung der Persönlichkeit, andererseits der Wappenzinken und Tätowierungen besprochen. Der „Verkehr“ der Verbrecher spielt sich oft in dunklen Lokalen, Herbergen, Kneipen, Kaschemmen ab. Geheime und versteckte — „primitive“ — Wege sind die Schmugglerwege u. ä. Der „Umsatz“ mit der Beute spielt sich in primitiver Weise mit dem Hehler ab. Das gesellschaftliche Leben und die autoritative Ordnung von Verbrecherbanden steht auf tiefer, längst von der Kultur überholter Stufe (eigene Gerichte der



Kamorra nach Art der alten Volksgerichte, körperliche Brandmarkung eines Verräters, ja sogar Kastration!). Gesellschaftliche Einrichtungen werden gemißbraucht durch Fälschung von Ausweispapieren, von Hartgeld und Banknoten (Blüten), überhaupt durch alle nur denkbaren Schwindeleien. In interessantester Weise findet Strafella hier überall schlagende Parallelen in der primitiven Kultur (Gebärdensprache, Bilderschrift, Tätowierungen, Wappen, Räuberhöhlen (Kaschemmen), Kriegspfade (Schmugglerwege), primitive Kunst (Herstellung von Flebben, Münzabgüssen usw.). Aber auch noch anderen primitiven verbrecherischen Einrichtungen und Erscheinungen geht Verfasser nach, so vor allem den Verbrecherwerkzeugen, denen er auch viele Abbildungen widmet (Totschläger = Steinzeithämmer usw.), dann noch eingehender den Tätowierungen, ferner den religiösen und abergläubischen Äußerungen der Verbrecher und Primitiven. Zauberspruch und Freibrief, Dämonismus, ja Fetischglaube (Amulette) spielen ihre uralte Rolle. Die soziale Stellung des Verbrechers berühre sich mit einem primitiven Kommunismus, die Landstreicher könne man mit den Nomadenvölkern vergleichen. Das sexuelle Leben bewege sich meist in primitiven Grenzen, sei roh und bar des Schamgefühls. Sadismus (Marterungen!) und sexuellen Fetischismus finde man auch bei rohen primitiven Völkern. Kunst und Fertigkeiten der Verbrecher hielten sich auch meist auf primitiver Stufe. Die Anthropologie der Verbrecher und Primitiven berühre sich nicht selten (Körperbeschaffenheit, Schädelform und -Kapazität, Herabsetzung der Sensibilität). In dem Schlußabschnitt: „Erklärungsversuche“ hebt aber Strafella mit Recht hervor, daß, wenn auch gewisse primitive Einrichtungen und Erscheinungen bei und an Verbrechern häufiger vorkämen als bei anderen Menschen, sie doch auch an Nichtverbrechern zu finden seien, wenn auch in geringerem Maße (Geheim- und Berufssprachen, Aberglauben, Tätowierungen usw.). Aber diese Dinge kämen doch meist nur bei rohen Leuten vor, die ihre körperlichen Eigenschaften betonten (Tätowierungen!), und bei sittlich Tiefstehenden. Im allgemeinen gäbe es also nur bestimmte Klassen von Menschen, die in ihrem Wesen und Handeln primitiv erschienen. Und eine von diesen Klassen sei das Verbrechertum. Die verbrecherischen Ersatzmittel und -einrichtungen müßten primitiv sein, weil der Verbrecher bei ihrer Erdenkung und Schaffung erst beginnen müsse. Hier sei also noch kein Beweis für ein primitives Wesen. Dieses zeige sich aber ganz ursprünglich in den Einrichtungen und Erscheinungen am Verbrecher (Tätowierung, Aberglaube, sittlicher Tiefstand). Nach Häckels biogenetischem Grundgesetz ist die Hypothese berechtigt, daß der Verbrecher ein auf früheren sozialen Stufen stehen gebliebenes Individuum wäre, eben der sozial Primitive.

Nach **Gotthold** (15) ist die psychologische und namentlich kriminalpsychologische Wertigkeit der Tätowierungen relativ gering. Ihr häufigeres Vorkommen bei Kriminellen und Geisteskranken beruht mehr auf äußeren Umständen (Gelegenheit, Nachahmung, Verführung, Eitelkeit). Renommiersucht und rohsinnliche Veranlagung als Anlaß zur Tätowierung findet sich auch bei Gesunden. Tätowierte Frauen allerdings verraten fast stets eine gewisse sittliche Verkommenheit. Eine große Zahl von Tätowierungen bei einer Person spricht für Hypalgesie und psychische Hemmungslosigkeit, wie sie oft bei Schwachsinn vorkommt. Hinsichtlich der Muster bestehen bei Normalen, Geisteskranken und Kriminellen keine tiefgehenden Unterschiede.

Raecke (50) gibt in großen Zügen ein Bild von den mannigfachen Beziehungen zwischen Verbrechen und Geisteskrankheit, erwähnt die Lehren von Lavater, Gall, Dally, Morel, Lombroso, Bär, Aschaffenburg, der Positivisten, besonders der italienischen Strafrechtsschule, um dann



einzelne Arten der Geisteskrankheiten und Psychopathien auf ihre Gefahr hin, die Kranken zu Verbrechern zu machen, zu beleuchten. Für die kindliche Kriminalität empfiehlt er mehr Erziehung, weniger Bestrafung, für die geisteskranken Verbrecher besondere Anstalten, da sie in die Krankenhäuser für nichtkriminelle Patienten nicht gehörten.

Mönkemöller (46) hat 855 schulpflichtige Fürsorgezöglinge der Provinz Hannover psychiatrisch-neurologisch untersucht. In 667 Fällen waren die Kinder schon vor Verhängung der Fürsorgeerziehung vorbestraft. Bei 50% der Vorbestraften fand sich erblich bedingte geistige Minderwertigkeit. Es ist daher vor jeder Bestrafung eines Jugendlichen psychiatrische Untersuchung erforderlich. Der im jetzigen § 56 des StGB. bestehende Begriff des „Diszernement" ist ungenügend, weil er bloß das intellektuelle Unterscheidungsvermögen der Erkenntnis der Strafbarkeit berücksichtigt. In der lex ferenda muß diese Bestimmung ergänzt werden durch die Fähigkeit, seinen Willen dieser Einsicht gemäß zu bestimmen. Bei fehlender Willenskraft soll statt der Gefängnisstrafe die Fürsorgeerziehung eintreten, da die Gefängnisstrafe bei den meisten Jugendlichen nicht bessernd wirkt. Auch die Fürsorgeerziehungsgesetzgebung muß dahin verbessert werden, daß zur Verhängung der Fürsorgeerziehung nicht erst die Verwahrlosung abgewartet werden soll. Die untere Grenze der Strafmündigkeit soll auf das 14. Jahr verschoben werden. (*Weber*.)

Gregor's (18) ärztliche Tätigkeit am Heilerziehungsheim Kleinmausdorf (Fürsorgeverband des Kreises Leipzig) führte in der Zeit von drei Jahren zur Sammlung von annähernd 1500 Fällen, deren Gliederung zwecks geeigneter Übersicht gewisse Schwierigkeiten bot. Als wesentliches Prinzip einer solchen fand Verfasser eine Einteilung nach der moralischen Entwicklung und der moralischen Haltung der Zöglinge. Die Beobachtung ergab, daß in einer Reihe von Fällen die Verwahrlosung ziemlich plötzlich mit einer förmlichen Umwandlung des Individuums einsetzt und einen mehr episodischen Charakter hat, während in einer anderen Reihe von Fällen die Verwahrlosung sich aus kleinen Anfängen langsam entwickelt und die tiefangelegte Neigung zu unmoralischem Handeln allen Erziehungsversuchen zum Trotz erhalten bleibt. Gregor nennt erstere die moralisch Schwachen, letztere die moralisch Minderwertigen. Bei ersteren spielen Pubertät und Vorpubertät eine große Rolle, dazu auch exogene Momente, bei letzteren dagegen meist endogene Momente, gewöhnlich auch hereditäre Belastung. Differenzierung der Fälle ist zuweilen erst durch längere Beobachtung und einen damit verknüpften Erziehungsversuch möglich. Zur Illustration der Typen referiert Verfasser kurz über je zwei Repräsentanten. Bei Karger, Berlin, soll dann demnächst ein größeres Werk über Verwahrlosung eine größere Kasuistik bringen. Natürlich gibt es zwischen den Typen Übergänge, z. B. anscheinend Minderwertige, die später doch noch einen seelischen Ausgleich finden und anscheinend nur erst moralisch Schwache, bei denen das Abklingen einer kritischen Phase nach einer mehr oder weniger langen Latenzzeit sich als temporär erweist, indem der ersten Periode weitere von mehr oder minder gleichem Charakter folgen. Also ist die Prognose nur relativ sicher. Zu den beiden Typen kommen noch die moralisch Intakten, bei denen die Verwahrlosung nur exogen begründet ist, und die Asozialen, bei denen jeder Erziehungsversuch scheitert, die deshalb auch dauernd — aber nicht in einem Erziehungsheim —, untergebracht werden müssen. Auch für diese Gruppen bringt Verfasser schöne Beispiele. Als fünfte und letzte Gruppe moralischer Entwicklung stellt Gregor die Gruppe der moralisch Indifferenten auf, deren Delikte die Konsequenz eines pathologischen physischen Mecha-



nismus bilden, dessen Träger im strafrechtlichen Sinn für die Störung der Rechtsordnung nicht verantwortlich sind. Tabellen, nach klinischer Diagnose, Altersstufen und Geschlecht gesondert, geben eine schöne Übersicht über die Anzahl der Zöglinge, wie sie sich auf die genannten fünf Gruppen verteilen. Dabei erscheint ein eigener Verwahrlosungstypus bei schulentlassenen Mädchen. Demnach besteht bei Gregor die oft behauptete Beziehung zwischen Kriminalität und Sexualität auch bei jugendlichem Material nicht zu Recht, so z. B. kein Übergang von kindlicher Diebstahlsneigung zur sexuellen Ausschweifung. Die Prostitution geht nicht aus übergroßer Triebhaftigkeit hervor, sondern mehr aus Hemmungslosigkeit und Passivität (Arbeitsscheu, Bequemlichkeit). Immerhin besteht die Eigenart kindlicher Verwahrlosung im ganzen darin, daß das in frühester Jugend physiologisch überwiegende Triebleben im späteren Alter des Kindes keine Beherrschung durch intellektuelle und gemütliche Hemmungen findet. Diese Infantilität kann mit harmlosem oder mit bösartigem Wesen verknüpft sein. Alles in allem unterscheidet Gregor danach folgende „Verwahrlosungstypen“:

I. Exogener Typ.
II. Triebhaftigkeit (kindliche Individuen).
  1. Harmlos gutartig
  2. Bösartig (asozial)
  3. Niedrig organisiert
  } a) Neurasthenisch, b) Phantastisch (hysterisch), c) Sexuell erregt.
III. A. Haltlosigkeit.
  1. Lebhaft (erethisch),
  2. Gleichgültig — stumpf (torpide),
  3. Brutal,
  4. Exzentrisch — phantastisch,
  5. Triebhaft.
III. B. Sexuelle Verwahrlosung.
  1. Gutmütig, schwach beschränkt,
  2. Sexuell triebhaft,
  3. Sinnlich — arbeitsscheu,
  4. Niedrig organisiert,
  5. Bewußt — absichtlich.
IV. Kriminelles Handeln.
  1. Verbrecherische Neigungen,
  2. (Pathologische) Schwindler und Lügner,
  3. Geborene Verbrecher.

Auch in einer weiteren Arbeit fußt **Gregor** (17) auf der eben geschilderten Einteilung nach der moralischen Haltung, der Art und dem Grad der kindlichen Verwahrlosung, stellt aber noch im besonderen die Beziehungen der in der klinischen Diagnose ausgesprochenen Artung zur Verwahrlosung klar, um endlich die Grundlage einer Prognosestellung zu gewinnen. An der Hand von Tabellen bespricht er Ätiologie, Eintrittszeit und Form der Verwahrlosung (große Rolle der Erblichkeit, besonders bei noch schulpflichtigen, jüngeren Verwahrlosten. „Kriegsbegeisterung“ erwies sich meist als dekorativ für anderweitig begründetes Ausreißen!) Gregors Material der schulpflichtigen Zöglinge der Kreishauptmannschaft Leipzig ergab eine starke Neigung zum Diebstahl, Vagabundieren und großer Verlogenheit. Roheitsdelikte (Unfug, Körperverletzung, Tierquälerei) traten merklich zurück. In den folgenden Einzeldarstellungen gibt Verf. Beispiele, wie sich das Bild der Verwahrlosung im konkreten Falle gestaltet. Er schildert einen geistesgesunden Zögling, mehrere Psychopathen, einen Epileptiker, einen Geisteskranken und mehrere Imbezille. Dann untersucht er



diese einzelnen klinischen Gruppen in ihren Beziehungen zur Verwahrlosung, unterscheidet auch die männliche und die weibliche Psyche und kommt endlich zu dem Schluß, daß die Verwahrlosung im allgemeinen keine Funktion einer bestimmten klinischen Gruppe vorstellt, aber bei den einzelnen klinischen Gruppen einen besonderen Charakter trägt, so daß im einzelnen Falle ein Verständnis der Verwahrlosung nur durch die Kenntnis der klinischen Form möglich wird. Die Prognosenstellung hat von der klinisch-psychologischen Auffassung des Zöglings und seiner moralischen Artung auszugehen.

Beobachtungsanstalten unter ärztlichem Einfluß sind nötig. Ein gelindes Mittel ist Schutzaufsicht. Gut sind poliklinische Sprechstunden (evtl. gestützt auf § 1666 BGB.). Kritische Fälle gehören auf eine Beobachtungsstation. Hier geschieht die Differenzierung und die Zuteilung an den jeweils passenden Ort, zur Heilbehandlueg, in die Schwachsinnigenanstalt, in die Irrenanstalt usw. Die Mehrzahl der Fälle wird gebessert, der psychopathische Rest jedoch ist meist hoffnungslos.

Bekanntlich sind in jüngerer Zeit Stimmen laut geworden, welche dem häufigen Vorkommen von einer vor allem im Verhalten des lymphoiden Systems kenntlichen Konstitutionsanomalie, eines Lymphatismus bei Selbstmördern das Wort reden. **Hammar** (23) prüfte diese Meinung an seinem anatomischen Material nach und verglich Selbstmörderleichen mit solchen an Unfall Zugrundegegangenen. Er fand folgendes: Durch eine zahlenmäßige Analyse wurde eine eingehende Vergleichung der Thymus in 18 Fällen von Selbstmord im Alter von 17—35 Jahren mit der Thymus von 17 Unglücksfällen, die Individuen im Alter von 16—35 Jahren betrafen, ermöglicht. Fast alle untersuchten Individuen wurden bei der Sektion ohne krankhafte Veränderungen gefunden.

Die Untersuchung legt die Haltlosigkeit der Vorstellung dar, daß die Thymus des Selbstmörders größer und parenchymreicher wäre als bei anderen, wirklich gesunden Personen. In keinem der untersuchten Selbstmordfälle überschritt die Thymus, weder in bezug auf die Menge des Parenchyms, der Rinde und des Marks, noch in bezug auf die Größe des Index (in bezug auf den Index liegt allerdings in einem Falle eine Ausnahme vor), den betreffenden Höchstwert der Verunglückten. In einigen Fällen (betreffs des Parenchyms in 5 der 18 Fälle) waren sie sogar geringer als der niedrigste betreffende Wert der Verunglückten.

Das Verhalten der Hassallschen Körper war im Selbstmördermaterial nicht einheitlich. In ein paar Fällen deutete es das Vorhandensein einer akzidentellen Involution des bei Ernährungsstörungen gewöhnlichen Typus an. In der Mehrzahl der Fälle (in 11 der 18 Fälle) war die Anzahl sowohl relativ wie absolut niedriger als die bei den Unglücksfällen durchschnittliche, in einigen (6 der 18) war sie sogar niedriger als der niedrigste betreffende Wert der Unglücksfälle. Ob wir hierin den Einfluß eines beim Selbstmord im allgemeinen vorliegenden konstitutionellen bzw. funktionellen Faktors zu erblicken haben, darüber können erst fortgesetzte Analysen eines geeigneten Materials Bescheid geben.

Hammel's (24) Fall ist des Erwähnens wert wegen des Weges, den der Geisteskranke Sch. wählte, um sich das Leben zu nehmen — eine Kombination von Erdrosseln und Erhängen —, und wegen des bei der Sektion erhobenen Befundes eines Status lymphaticus, der offenbar die schnelle tötliche Reaktion herbeiführte.

Strassmann (65) macht darauf aufmerksam, daß bei Selbstmord und erweitertem Selbstmord neuerdings häufiger Leuchtgas als Tötungsmittel



benutzt wird. Beim erweiterten Selbstmord, bei dem andere Personen mit oder gegen ihren Willen (z. B. Kinder) mit in den Tod genommen werden, kommt hier zunächst die Frage in Betracht, ob nicht ein scheinbarer Selbstmord, in Wirklichkeit ein Mord vorliegt, weil natürlich bei der Anwendung von Gas es leicht ist, daß der Täter sich selbst diesem Gift weniger aussetzt als die Kinder, die er aus der Welt schaffen will. Bei Anwendung von Gasautomaten kann berechnet werden, ob die zur Erreichung des Todes nötige Gasmenge überhaupt zur Verfügung stand oder ob es sich um einen Versuch mit untauglichen Mitteln handelte. Der Geisteszustand des Täters bei dem erweiterten Selbstmord ist schon früher von Str. untersucht worden. Er deutet auch in dieser Arbeit noch einmal an, daß dabei hauptsächlich kürzer dauernde Depressions- oder Dämmerzustände in Frage kommen und daß sie von der normalen Verzweiflung abgegrenzt werden müssen. Wie früher hält Verfasser auch jetzt in den meisten Fällen Unzurechnungsfähigkeit für vorliegend und bringt hierfür einige neuere Fälle. (*Weber.*)

„Erst wenn die Tat mit der Absicht, ein Familienmitglied als solches zu töten, begangen wird, würden wir von Familienmord in eigentlichem Sinne sprechen müssen", sagt **van der Scheer** (56). In allen anderen Fällen würden sich die Grenzen zwischen Mord und Familienmord verwischen.

Verf. sammelte aus den Annales Medico-Psychologiques hauptsächlich aus den Jahren 1895—1913 290 Fälle von Familienmord im weitesten Sinne des Wortes. Von 229 Fällen wurde die Tat von einem der Gatten begangen; davon war in 123 Fällen der Mann der Täter, in 106 Fällen die Frau. Verf. vermutet mit Recht tiefer liegende Motive zwischen den Unterschieden, die seine Statistik zwischen den Taten der Männer und Frauen aufweist. Fast immer handelt es sich bei den Tätern um eigenartige Persönlichkeiten. Öfter stände man vor psychologischen Räseln. Aber Irrsein sei keineswegs Vorbedingung für Familienmord. Auffalle besonders der Unterschied zwischen Mann und Frau in bezug auf die Opfer; relativ viel mehr Kinder bei der Frau, viel mehr die Ehefrau bei dem Mann. Ganz selten werde der Vater- und Muttermord von der Tochter begangen, öfter aber von einem Sohn.

Verf. schildert dann den Fall einer konstitutionell depressiven Mutter, die auf der Höhe einer ihrer melancholischen Verstimmungszustände ihren Gatten und sieben Kinder mit einem Handbeil zu erschlagen versuchte und fünf Kinder auch tötete, nachdem sie drei Tage und drei Nächte gegen die angebliche göttliche Forderung der Ermordung ihrer Familie angekämpft hatte.

„In vollbewußter Absicht, mit sich selbst im Reinen, obwohl sie stets noch hoffte und bat, daß ihr noch im letzten Augenblick alles erspart bleibe, führte sie das Entsetzliche aus, das Töten ihrer Kinder, die sie doch so unendlich liebte. Auch in der Anstalt bleibt sie trotz aller Trauer dabei, sie habe eine gute Tat vollbracht, die Kinder seien nun im Himmel." Verf. vermutet den inneren Konflikt der Kranken auf sexuellem Gebiet. Daß sich ihre Selbstvorwürfe auf sexuellem Gebiet bewegten, die Tat auch einen Tag vor Menstruationsausbruch geschah, könnte dafür sprechen.

Auf Grund der schweizerischen Statistik muß **Spinner** (63) zum mindesten für die Schweiz ein Vorwiegen der Männer beim Giftselbstmorde feststellen, und er meint, daß sich vermutlich auch in anderen Staaten die Verhältnisse in gleichem Sinne verschoben haben dürften, ohne daß sich die Gründe dafür ohne weiteres herauslesen ließen. Der Überschuß der Männer sei nicht nur evident, sondern auch fast konstant. Verf. regt zu



ähnlichen Studien in größeren Staaten an; die Ergebnisse eines so kleinen Staates, wie die Schweiz ist, reichten noch keineswegs aus, um aus dieser Tatsache irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Offenbar aber dürften diesen kriminalogisch interessanten Tatsachen wohl tiefer liegende soziale Ursachen zugrunde liegen. Auf Grund eingehender Untersuchungen werde dann eine Prophylaxe des Gilftselbstmordes und der anderen möglichen Vergiftungsformen auf administrativem Wege in höherem Maße möglich sein, als bei den zurzeit vielfach sehr vagen Vorstellungen der Bureaukratie. Wie schnelll seien nicht die Phosphorvergiftungen verschwunden, als die Phosphorzündhölzchen abgeschafft worden seien.

Eine wertvolle und für den Juristen wie für den Psychiater gleich interessante Arbeit ist die Abhandlung von **Reukauff** (53). Der Verf., Arzt an der Abteilung für verbrecherische Geisteskranke in Waldheim, bringt hier aus dem Material seiner Anstalt interessante Kriminalfälle; sie sind nicht nach einem bestimmten Gesichtspunkt weder forensich noch psychiatrisch ausgewählt; neben Morden finden sich Tötungen und Versuche; die Täter sind teils zurechnungsfähig, teils geisteskrank und psychopathisch. Der Wert der Arbeit liegt in dem Versuch einer psychologischen Analyse der Tat und des Täters, wozu dem Verf. das Aktenmaterial und die in vielen Fällen jahrelange Anstaltsbeobachtung zur Verfügung stehen. Gerade die Fälle, die nach Freispruch der Anstalt als unzurechnungsfähig überwiesen werden und eigentlich als „abgeschlossen" gelten könnten, sind in dieser Beziehung lehrreich, weil erst die nachträgliche, länger dauernde Beobachtung, die nicht mehr durch Furcht und Hoffnung vor dem Ausgang der Verhandlung beeinträchtigt ist, das richtige Bild von dem Geisteszustand und Charakter des Täters ergibt. So stellt diese Arbeit einen interessanten Beitrag zur Kriminalpsychologie im allgemeinen dar. (*Weber.*)

Nach **Crothers** (6) liegen die Ursachen für Alkoholhunger und Mißbrauch tiefer, als es den Anschein hat. Es gäbe deren allgemeine und spezielle, physische und psychische, hereditäre und andere. Ihre Art, ihr Wirken, ihre Entwicklung, ihr Kulminieren, alles das sei erst noch wissenschaftlich eingehender zu erforschen. Warum der Mensch trinkt, warum ein geistig Tüchtiger plötzlich Trinkperioden anheimfällt, nicht infolge äußerer Einflüsse, sondern infolge innerer Vorgänge, sei absolut noch nicht klar. Ebenso nicht, warum die Alkoholdegeneration sich in einem Falle langsam, versteckt und erst im späten Leben in allerhand Körperkrankheiten äußert, in einem anderen Fall aber rasch, positiv und sehr stürmisch aufträte, in einem dritten sich auf das Gehirn- oder Nervensystem oder auf die Ernährungsorgane werfe! Hier harrten der Forschung noch große Aufgaben.

Bonhoeffer (5) konnte eine dauernde beträchtliche Abnahme der wegen Alkoholismus und alkoholischer Geistesstörungen in seiner Klinik Eingelieferten während des Krieges feststellen. Es sei ihm z. B. in den letzten zwei Semestern nicht mehr möglich gewesen, in der Berliner Charité seinen Studenten ein Alkoholdelir vorzustellen. An der Hand von Tabellen zeigt Verf., daß wir eine allmähliche Abnahme der Deliriumerkrankungen schon seit Anfang des Jahrhunderts haben, Hand in Hand gehend mit einer Verteuerung der Alkoholika. Der Abnahme der chronischeren Alkoholerkrankungen steht eine relative Zunahme der akuten, speziell der pathologischen Alkoholreaktionen gegenüber. Es würden eben im Gefolge der Kriegsverhältnisse viel mehr psychopathische Konstitutionen manifest. Mit zwingender Deutlichkeit ginge daraus die ganz überwiegende soziale Bedingtheit auch der schweren Alkoholismusformen hervor, entgegen der Auf-



fassung, daß bei diesen der endogene Faktor von ausschlaggebender Bedeutung sei. Die Beobachtung der Klinik, wo uns eine eigentliche Trunksucht im Gegensatz zur Morphiumsucht kaum je entgegentrete, werde durch diese Erfahrungen des Krieges bestätigt.

Weichbrodt (71) bestätigt Bonhoeffers Beobachtungen bezüglich des starken Rückganges der Aufnahme von Alkoholismuskranken auch für die Psychiatr. Klinik von Frankfurt a. M. Er meint: „Wenn auch Magnus-Levy recht hat, daß schon vor dem Kriege eine Abnahme des Alkoholismus sich bemerkbar gemacht hat, so ist doch die Zahl der Alkoholisten im Kriege derart gesunken, daß man diese Abnahme nur auf den Krieg zurückführen kann. Durch die Kriegsbedürfnisse mußte eben die Herstellung der alkoholischen Getränke mehr eingeschränkt werden, und nicht der Mangel an Geld, sondern der Mangel an Alkohol hat diese auffallende Abnahme des Alkoholismus verursacht." Abstinenzerscheinungen hätten sich nicht bemerkbar gemacht. So habe der Krieg in dieser Beziehung sozial günstig gewirkt. Mancher Alkoholist sei durch ihn wieder sozial brauchbar gemacht worden. Die Alkoholentwöhnung sollte man auch nach dem Kriege dazu benutzen, Maßnahmen zur Alkoholeinschränkung zu treffen.

Wie für Tuberkulöse und Geschlechtskranke möchte **Kuhn** (37), kritisch anknüpfend an die Vorschläge Schellmanns („Erfahrungen aus der Praxis mit dem § 120 der Reichsversicherungsordnung, insbesondere im Hinblick auf die gleiche Fürsorge für alkoholkranke Kriegsteilnehmer", Berlin W 15, Mäßigkeitsverlag, 1916), auch für die alkoholkranken Kriegsteilnehmer die Möglichkeit, sie der bürgerlichen Fürsorge zu überweisen, geschaffen wissen, sowohl für die, welche ohne, als auch die, welche mit Versorgung entlassen sind. Auch nach dem Ausscheiden aus dem Heere dürften viele Krieger dem Alkoholismus verfallen und bis zur Energielosigkeit versimpeln. Dem müsse vorgebeugt werden. Fürsorgestellen (jetzt etwa 200 schon bestehend) und Fürsorgeschwestern seien nötig. Diese Fürsorgestellen müßten berechtigt sein, die Rentenauszahlung zu übernehmen und diese nach den Bestimmungen des § 20 der RVO. und des § 45 des Versicherungsgesetzes für Privatangestellte den trunksüchtigen Rentenempfängern in Sachleistungen zu gewähren. Die Überweisung alkoholkranker Kriegsteilnehmer würde dann für die Versicherungsanstalten, Stadtverwaltungen, Enthaltsamkeitsvereine und besonders für den Deutschen Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke ein mächtiger Ansporn zur Gründung weiterer Trinkerfürsorgestellen sein.

Meyer (45) schildert zuerst den Kobudzinskischen Fall und beschreibt dann noch einen weiteren Fall von Leichenschändung seitens eines schweren Psychopathen mit allerhand nervösen Reizerscheinungen bis zu Zwangsimpulsen mit Drang nach Einsamkeit, Vorliebe für die Stille alter Kirchhofsteile, endlich dem Trieb, ein Grab zu öffnen, die Leiche anzutasten, ihr einen Knochen zu entnehmen. Dabei ist die Stimmungslage „wollüstig", ohne sexuell zu sein. Besonders nach der Entnahme des Knochens, an dem er dann lutscht, fühlte sich der Täter befriedigt und wohl. Für ein direkt sexuelles Moment, wie Wulffen und Gross es hervorheben (Nekrosadismus), oder für ein abergläubisches Moment (Nekrophilie Hellwigs) spricht in diesem Falle nichts. Einsicht für die Strafbarkeit fehlte zur Zeit der Tat völlig. Der Täter selbst motiviert sie folgendermaßen, die alten Gräber hätten einen großen Reiz für ihn gehabt; er sei dann so aufgeregt geworden. „Ich wollte mich unterhalten mit den Toten, sie sollten mich trösten. Es kamen mir solche Gedanken, wie der wohl gelebt, sich benommen und wie er verkehrt hätte!"



Sexologie. Psychologie und Psychopathologie der Geschlechter. Perversionen und Perversitäten.

„Dieses Buch ist nicht in der Schreibstube, sondern im Sprechzimmer entstanden“, sagt **Hirschfeld** (30) von seiner Sexualpathologie, und damit hat er ausgesprochen, was der größte Vorzug seines epochalen Werkes ist. Es kann deshalb mit Recht als eine Fortsetzung der Psychopathia sexualis Krafft-Ebings angesehen werden, eine Erneuerung der von Krafft-Ebing so mutig und genial auf festen Boden gestellten Sexualwissenschaft. Daß diese gemeinsame Nennung der beiden Werke möglich und berechtigt ist, bedeutet wohl für Hirschfeld das allergrößte Lob. Eine Bearbeitung der Neuerkenntnisse seit Krafft-Ebings Zeit mußte ja einmal kommen, kein Berufenerer konnte sie unternehmen, als der ungemein erfahrene Verfasser. Krafft-Ebing erkannte wohl noch die gewaltige Bedeutung der damals beginnenden Forschungen anf dem Gebiete der inneren Sekretion auch für die Sexologie, die Hauptarbeiten über das Wesen der Hormone, wie sie schließlich in den genialen Versuchen Steinachs, der künstlichen Feminierung, Maskulierung und Hermaphrodisierung von Lebewesen, ja von Menschen, ihren bisherigen Höhepunkt erreichten, lagen aber damals noch in weitem Felde. Heute tuen sich im endokrinen Walten grundlegende Einblicke in den Chemismus auch der sexuellen Äußerungen und Störungen auf, eine Abhängigkeit des Seelischen vom Stofflichen, die man früher kaum für möglich gehalten hätte. Und bei diesen neuen Erkenntnissen setzt nun Verf. ein. Naturgemäß behandelt er deshalb auch zuerst die geschlechtlichen Entwicklungsstörungen und beginnt mit dem Geschlechtsdrüsenausfall, dem angeborenen, wie dem erworbenen. Dann folgt das Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe, der Infantilismus. An diesen schließt sich die vorzeitige Entwicklung von Körper, Geist, Geschlechtsempfinden und Geschlechtstrieb: die Frühreife, an. Kapitel IV behandelt die „Sexualkrisen“, d. h. die Neurosen und Psychosen im Pubertäts- und Rückbildungsalter, den Zeiten genitaler Evolution und Involution. Als eine Begleiterscheinung der Entwicklungszeit wird im V. Kapitel die Onanie abgehandelt. Das Schlußkapitel des vorliegenden 1. Teiles bespricht den Automonosexualismus, das Verliebtsein in die eigene Persönlichkeit. Besonders die forensischen Beispiele und Gutachten, die die wissenschaftlichen Kapitel illustrieren, werden für den Arzt als Sachverständigen eine Fundgrube sein. Leider verbietet es der Raum, auf Einzelheiten einzugehen.

Ein 2. Teil des Werkes soll die Störungen der Geschlechtsdifferenzierung erörtern (Hermaphroditismus, Androgynie, Homosexualität und Transvestitismus). Ein letzter, 3. Teil soll den geschlechtlichen Eindrucks- und Ausdrucksstörungen gewidmet sein (Symbolismus, Fetischismus, Impotenz, geschlechtliche Angst, Zwangs- und Hemmungsanomalien, Exhibitionismus). Man kann dieser Fortsetzung des Werkes mit Spannung entgegensehen.

Anknüpfend an die großartigen Versuche Steinachs, der bekanntlich durch Einpflanzen der entgegengesetzten „Pubertätsdrüse“ (Hoden- bzw. Ovarialzwischengewebe) in ein vorher kastriertes junges Tier dieses Geschöpf körperlich und psychisch völlig sexuell pervertieren konnte, fragt sich **Löwenfeld** (40), ob die Erfahrungen Steinachs bezüglich der Sexualhormone auf die Richtung des Sexualtriebes auch auf den Menschen übertragbar seien. Die Sexualhormone brächten hervor ganz allgemein: 1. eine Anregung bzw. Steigerung des Sexualtriebes, i. e. Einwirkung auf die dem Geschlechtstrieb vorstehenden zerebralen Bezirke, 2. Einwirkungen auf anderweitige psychische Vorgänge, i. e. zerebrale Territorien außerhalb der Sexualzentren, 3. somatisch



formative Wirkungen (Anregung der Entwicklung sekundärer und tertiärer Geschlechtsmerkmale).

Das Sexualobjekt beim Menschen sei aber nun nicht so einfacher Art wie bei Tieren. Seine komplizierte Beschaffenheit beruhte wohl kaum lediglich auf einer angeborenen Veranlagung, sondern sei in weitgehendem Maße auf Erwerb zurückzuführen. So müsse sich denn Verfasser dagegen aussprechen, daß beim Menschen das Vorhandensein einer zwittrigen Pubertätsdrüse die Entwicklung z. B. der ausschließlichen Homosexualität genügend erkläre. Weder die Neigung der Urninge vor der Pubertätszeit, noch die Variationen ihres Sexualobjekts nach dieser Zeit könnten hierdurch verständlich gemacht werden. Auf der andern Seite lägen sehr viele Tatsachen vor, welche dafür sprächen, daß nicht innerorganische chemische, sondern äußere Einflüsse — ein Erwerb — für die Gestaltung des Sexualobjekts bei Homosexuellen von ausschlaggebender Bedeutung seien, allerdings nur bei Vorhandensein einer angeborenen, im Gehirne gegebenen Veranlagung, welche über die bei jedem Menschen bestehende bisexuelle hinausgehe. Verfrüht natürlich wäre es aber, damit zu behaupten, daß die Sexualhormone für die Art des Sexualobjekts der Homosexuellen ganz bedeutungslos seien.

Vorerst könne man aber nur Folgendes sagen: Die Sexualhormone sind bei beiden Geschlechtern für die in der Breite des Normalen vorkommenden Schwankungen in der Stärke des Sexualtriebes von größter Bedeutung. Auch die quantitativen Anomalien des Sexualtriebes sind wahrscheinlich in der Hauptsache auf Schwankungen (Defekte und Exzesse) in der Bildung der Sexualhormone zurückzuführen. Dagegen liegt zurzeit kein genügendes Material für die Begründung der Annahme vor, daß die qualitativen Anomalien des Sexualtriebes in irgendwelchen Beziehungen zu Anomalien der inneren Sekretion der Keimdrüsen stehen.

Zude (72) gibt Bruchstücke für eine deszendenztheoretische Forschung der Entwicklung des homoniden Genitalapparates. Sie zeigt, daß man, wie Darwin sagt, jedem organischen Naturerzeugnis eine lange Geschichte zugestehen muß. Leider ist das hierhergehörige Material für die in den menschlichen Stammbaum gehörigen Tierahnen so spärlich vorhanden, daß dem „Sexualzoologen" noch ein gewaltiges unbebautes Feld offen steht, das an interessanten Rätseln kaum seinesgleichen findet.

Lipschütz (39) schildert die großartigen Versuche Steinachs und die wichtigen Erkenntnisse, die wir durch Überpflanzung der Genitaldrüsen auf kastrierte junge Säugetiere, ja sogar auf den Menschen erlangen. Wesentlich ist, daß die gestaltende Wirkung, welche die Geschlechtsdrüsen auf die Geschlechtsmerkmale ausüben, nicht von dem generativen Anteil dieser Drüsen, sondern von ihrem sog. Zwischengewebe ausgeht. Steinach bezeichnet diesen wirksamen Anteil des Hodens oder des Eierstocks als die Pubertätsdrüse. Unter andern zeigen die Steinachschen Versuche, daß die erotisierende Wirkung des Hodens auf das Nervensystem während der Brunst in der Weise zustande kommt, daß ein vom Hoden abgesondertes Sekret von den nervösen Zentralorganen in irgend einer Form gebunden wird. Ferner wurde festgestellt, daß die gestaltende und erhaltende Wirkung der Pubertätsdrüsen auf die Geschlechtsmerkmale in geschlechts-spezifischer Weise geschieht. Die zur Differenzierung gelangten männlichen Pubertätsdrüsenzellen maskulieren das asexuelle embryonale Soma, die zur Differenzierung gelangten weiblichen Pubertätsdrüsenzellen feminieren es.

Genial und von weitreichendster Bedeutung ist folgendes Experiment Steinachs: er implantierte jugendlichen kastrierten Männchen gleichzeitig eine männliche und eine weibliche Keimdrüse. Heilten beide Transplanate



an, so wuchsen die Tiere als Zwitter heran. Eine Frage für sich ist es, ob bei allen Individuen eine hermaphroditische Anlage der Pubertätsdrüse besteht oder ob das Beisammensein differenzierter Pubertätsdrüsenzellen beiderlei Geschlechts, wie wir es z. B. für die Invertierten annehmen müssen, eine Anomalie ist. Ob die Therapie durch Injektion von Keimdrüsenextrakten etwas wird ausrichten können, wird die Zukunft lehren.

Lichtenstein (38) teilt den Fall eines Soldaten mit, der beider Hoden beraubt wurde und welchem Verf. dafür einen, in zwei Hälften geteilten kryptorchistischen Hoden eines Gesunden in beide Leistenbeugen einpflanzte und damit wirklich dem Fortschreiten der Folgeerscheinungen der traumatischen Kastration vorbeugte.

Gerson (14) bespricht zuerst den „Kampf der Geschlechter", die „Sprödigkeit des Weibchens, die Gewaltsamkeit des Männchens. Bei vielen Tieren verfolgt das Männchen der Wollust halber das Weibchen, das Weibchen aber wehrt um des Schmerzes willen dem Männchen; bei den geschlechtsgefühllosen Weibchen prävaliert dann der Liebesschmerz. Auch der Mensch kennt den Liebesschmerz, nicht nur psychisch, sondern auch physisch. Frauen stöhnen, wimmern, ja schreien laut auf im Kulminationspunkt des Koitus. Auch der Kampf der Geschlechter bewirkt, ähnlich wie der Kampf der männlichen Tiere unter sich, daß nur die artvollkommneren Männchen zur Fortpflanzung gelangen, und zwar nur, wenn sie ausgewachsen und auf der Höhe ihrer Kraft; — damit sei aber der Erhaltung und Vervollkommnung der Arten gedient. Bei den höheren Tieren trat aber die noch mehr arterhaltende Brutpflege durch Vater und Mutter in den Vordergrund. Dieser mußte der Kampf der Geschlechter weichen, auch der Kampf der Männchen um den Besitz der Weibchen mußte geendet oder während der Brutpflege zum Stillstand gebracht werden. Die festeingewurzelten Kampfinstinkte mußten sich aber dann in der „Brunstzeit" an indifferenten Dingen austoben, sie verflüchtigten sich bis zu Scheinkämpfen und Liebesspielen (Balzbewegungen); es bildeten sich aus die „Brunstreflexe". Auch der Kuß ist so ein Brunstreflex und seine Abstammung von den geschlechtlichen Kämpfen zweifellos, ferner der Tanz („Kampf"tänze der Wilden). An Brunstreflexe knüpft sich auch der Ursprung von Musik und Sprache (Anlockungslaute, hervorgebracht bei motorischer Erregung). Aber nicht nur Gliedmaßen und Atmungsorgane, auch die Gesichtsmuskeln bieten solche Reflexe. Seine einfachsten Formen sind L a c h e n und W e i n e n, entsprechend Lustgefühl und Schmerz. Auch noch beim Menschenweibe ist nach Verfasser alles Leiden mit der Geschlechtlichkeit, alles Geschlechtliche mit Leidvollem verknüpft (die Braut und ihre Angehörigen weinen vor der Trauung). Wenn nun die Tierweibchen den Kämpfen und Scheinkämpfen der Männchen zusehen, so gelangen bei ihnen die Nervenzentren in Erregung, die bei den Weibchen ihrer Vorfahrenkette erregt wurden, wenn diese selber mit den Männern kämpften, also Reproduktion der Schmerzgefühle, die die Weibchen der Vorzeit bei der Begattung empfanden, läßt sie bei den Kämpfen der männlichen Tiere geschlechtlich erregt werden. Wie bei allen Reflexen (Niesen, Husten, Harnlassen), so auch bei den Brunstreflexen bewirkt ihre Betätigung Lust, ihr Versagen Unlust. Dasselbe gilt für den Instinkt (Rasseninstinkt). Ein rassengemäßer Partner schafft Lust, ein nichtrassengemäßer auch Unlust. Wollust ist kein einheitliches, einfaches Gefühl, sondern eine Summation von zahlreichen einzelnen Lustgefühlen, die von der Betätigung zahlreicher Brunstreflexe und Geschlechtsinstinkte herrühren. Diese treiben zur Betätigung und an sie knüpft sich wohl sekundär die Wollust. Daß auch der Mann etwas Liebesschmerz empfindet, liegt an den Resten der



Zwitternatur aus der Vorzeit. Das einfachste, das Urgefühl ist der Hunger. Ob Schmerz bei den niederen Tieren schon bewußt wird, ist zweifelhaft, jedenfalls läßt sich dieses Gefühl aus dem Hunger ableiten, aus dem Schmerzgefühl aber, wie wir sehen, das Geschlechtsgefühl. Diese letztere Ableitung erhält eine Stütze durch die nun folgende Untersuchung über das Weinen und Lachen. Beides sind Brunstreflexe (Weiber kreischen und quietschen). Das begattete Weib wehrt ab, wird mürrisch, beißt den Aufdringling, weint. In Urzeit beim Geschlechtskampf zwischen Männchen und Weibchen erschlaffte die Abwehr plötzlich, damit gewisse Gesichtsmuskeln. Endlich spannten sich Antagonisten an, es entstand das Lachen, ein Brunstreflex der Verständigung zwischen geschlechtlichen Partnern. Der Liebesschmerz wurde durch lustvolle Komponenten überdeckt, es entstand das „göttliche Lachen" und die Liebe.

„Da es nicht nur körperliche, sondern auch ausgesprochen seelische Unterschiede der Geschlechter gibt, so darf es nicht wundernehmen, wenn auch die Psychosen sich bei beiden Geschlechtern verschieden äußern", sagt **Becker** (2), „und wir könnten eher erstaunt sein, daß der Unterschied relativ gering zu sein scheint". Verf. stellt die diesbezüglichen Äußerungen moderner Psychiater zusammen und teilt die Ansichten derjenigen seiner älteren und erfahreneren Pflegerinnen mit, die, in der Kriegszeit zur Männerpflege herangezogen, dabei neue Eindrücke sammeln konnten. Diese lauten: Erstens stellen die Männer an das weibliche Personal erheblich weniger Ansprüche als die Frauen; zweitens zeigen die Männer größere Selbstbeherrschung, sie schimpfen und drohen lange nicht so viel als die Frauen; drittens sind die Männer weniger gewalttätig, wenn auch in den Einzelfällen ihre Gewalttätigkeiten ernster sind; viertens sind die Männer verständiger und belehrbarer den unvermeidlichen Kriegseinschränkungen gegenüber; fünftens sind sie geneigter zum Entweichen und dabei entschlossener und waghalsiger; sechstens neigen die Männer mehr zu Zoten und sonstiger Belästigung sexueller Art.

Croner (7) gibt in seiner Arbeit an, wie er sich den Weg denkt, um den sexualwissenschaftlichen Tendenzen, die sich im Kreise der Gesellschaft für Sexualwissenschaft auf Grund eingehender Studien geltend machen, auf dem Gebiete des zukünftigen Strafrechts eine Gasse zu bahnen. Er berichtet zu diesem Zwecke, in welchem Stadium sich jetzt unsere Strafrechtsreform befindet und wie sich die Reformarbeiten bisher gestalteten. Speziell die Sexualwissenschaften seien bei den Vorarbeiten für das neue Gesetz trotz der Bemühungen einzelner Fachgelehrter gar nicht oder nur wenig zum Wort gekommen. Besondere ausdrückliche Berücksichtigung durch strafgesetzliche Bestimmungen dürften verdienen gewisse sexuelle Vorgänge bei der Begehung strafbarer Handlungen von jugendlichen Personen und Frauen — Menstruation, Schwangerschaft, Wochenbett, Klimakterium, überhaupt, wie ja schon im Zivilrecht, in gewisser Hinsicht ein Unterschied zwischen Mann und Weib. Bei Jugendlichen seien die zahlreichen Psychoneurosen der Entwicklungsjahre in Betracht zu ziehen — daher für sie vor der Verurteilung eine spezialärztliche Prüfung ex oficio. Der großen Kategorie der Sittlichkeitsverbrechen gegenüber sei der Werthauersche Standpunkt beachtlich, daß es kein derartiges Delikt zu geben brauche, da diese Verbrechen nur so weit unter Strafe zu stellen seien, als sie einen strafbaren Eingriff in auch sonst geschützte Rechtssphären enthielten. Die kritischen Bestimmungen gegen die widernatürliche Unzucht dürften sich dadurch erübrigen. Der vage Begriff des Unzüchtigen, wie er z. B. bei jenen Bestimmungen erscheine, die von dem Feilhalten, Verkauf, Ausstellen usw. unzüchtiger Schriften, Abbildungen,

Darstellungen usw. handelten, dürfte sich vielleicht ganz aus dem juristischen Begriffshimmel beseitigen lassen. Auch der Kuppeleibegriff, das „Vorschubleisten der Unzucht", sei ein viel zu dehnbarer Begriff. Die ganze Prostitutionsfrage sei noch völlig ungeklärt, ebenso das Gebiet der Bestrafung der Abtreibung und der strafrechtliche Schutz gegen geschlechtliche Infektion. Eine Kommission der Gesellschaft müsse die Durchberatung derartiger Fragen in die Hand nehmen und später mit den maßgebenden Stellen in Verbindung treten. Die Mitarbeit an dem Reformwerk des künftigen Strafgesetzbuches werde auf alle Fälle das Interesse an der Gesellschaft für Sexualwissenschaft in weiten Kreisen erwecken und erhöhen.

Eulenburg (11) berichtet über die sexualethischen Gedanken der letzten etwa 100 Jahre, wie sie bei Kant, Fichte, Schleiermacher, Hegel, Herbart, Schopenhauer, Dühring, Lotze, v. Hartmann usw. bis auf die Gegenwart (Wundt, Cohen, Nietzsche) ihren mannigfaltigsten Ausdruck fanden. Die sog. „neue Sexualethik" wird eingehend besprochen und dabei die Stellungnahme zahlreicher moderner Vertreter der Ethik und Kulturphilosophie, wie Lipps, Paulsen, Simmel, Natorp und Rein, Hammacher, Berolzheimer, Scheler usw. diesen Problemen gegenüber einzeln dargestellt und gewürdigt. Natürlich geht Verf. dabei an den neuesten, vom Weltkrieg begünstigten Bestrebungen im Sinne einer energischen positiven Bevölkerungspolitik und Eugenik nicht vorüber. So ist diese Schrift geeignet, den Reformbewegungen der Neuzeit eine rechte, vorurteilsfreie und klare Unterlage zu geben.

Ulitzsch (69) spricht nur von der Erotik im Film, nicht im Kino: „Der Film wirkt vor allen Dingen seiner Stummheit wegen. Die dick aufgetragenen Sentimentalitäten würden, mit Worten versehen, jeden Gebildeten in die Flucht schlagen. Die Kette der Photographien aber mit ihrer scheinbaren Realistik, bringt den Eindruck von Lebensechtheit hervor, und die Szenen wickeln sich ab, als seien sie durch eine graue Fensterscheibe gesehen." Der Zauber liegt vor allem in der Erotik, die hier allein durch Äußerlichkeiten, Handgreiflichkeiten wirke, von denen auch die harmloseste sich dem Auge deutlicher einpräge, als der zotigste Witz dem Ohr. Die Bildhaftigkeit des Films wirke eindringlicher, weil nur der Gesichtssinn in Anspruch genommen werde und die Phantasie nichts mehr ergänzen brauche. Die Filmtechnik scheide in der Handlung alles Beiwerk aus und reduziere die Personenzahl möglichst, um die schnelle Einschaltung ins Bewußtsein beim Auftreten nicht zu erschweren. Die Erotik des Films beginne schon bei den Titeln, spekuliere auf eine primitive Sinnlichkeit und auch öfter auf den latent vorhandenen Grausamkeitstrieb, in dem sich unterdrückte Erotik so oft austobe. In romanischen Ländern und Südafrika könne man gräßliche Mordszenen und Tierquälereien sehen! In den Ländern unserer Feinde würden mit Vorliebe angebliche Grausamkeiten deutscher Soldaten gezeigt. — „Mit Erotik ist die Welt von alters her durch Frankreich versorgt worden. Das Zythere der Neuzeit ist nun einmal Paris — und das ist auch der wahre Grund, aus dem Frankreich auf diesem Erdball soviel Freunde hatte." Vor dem Kriege beherrschte Frankreich die Kinos aller Länder. Die Gebärden der Romanen wirken noch übertriebener als die germanischen. Heute hat die deutsche Zensur bestimmt, daß ein Kuß nicht länger als $^3/_4$ m Filmstreifen in Anspruch nehmen dürfe. Deutlich sind auch die sekundenlangen Vorspiele, die dann der Phantasie das übrige überlassen (Verschwinden des Liebespaares im Schlafzimmer, hinter ein Gebüsch usw.). Erotisch wirkt auch oft die Gewandung der Filmspieler (Nachthemdszenen usw.). Gewisse pornographische Films werden nur einem kleinen Kreise bekannt, der besonders zahlungsfähig ist und die „Quellen"

kennt. Vorläufer waren die erotischen Bilder für das Stereoskop (die Serie „Le Stéréonu" z. B.), dann die „Marmorjungfrauen" der Varietés. Dann traten zuerst die Silhouettenfilms auf, die den Geschlechtsakt bald in allen Variationen zeigten. Zwischen 1904—1908 entstanden in Paris, Berlin und Dresden pornographische Films bis über zwei Kilometer Länge. Dann folgten Budapest und Buenos Aires. In Deutschland sind diese Films geschlossenen Gesellschaften vorgespielt worden, Eintrittsgeld 10—30 M. der Platz, — Kartenvertrieb durch Prostituierte und Kaffeehauskellner. Die Filmstatisterei ist oft nur Nebenexistenz oder Durchgangstunnel von Prostituierten. Ja Prostituierte wollen durch den Film für sich Reklame machen. Abgespielte pornographische Films werden gern von Bordellwirten gekauft und in ihren „Salons" für Liebhaber vorgeführt. Ein Sessel wurde für 200 Rubel in Moskau, für 100 Franken in Paris angeboten. Franzosen bevorzugen Entleerungsakte, Angelsachsen Flagellationen, die italienischen bringen viel Begattungsakte der Tiere und Sodomitereien, die Deutschen „forsche" Koitusszenen. Gern werden die Geschlechtsteile riesenhaft vergrößert dargestellt, um auf die Lachmuskeln zu wirken.

Schneikert (59) gibt eine kurze historische Skizze der Sexualverhältnisse der Soldaten von Herodot bis zu den preußischen Königen.

Boas (4) zitiert einen merkwürdigen Bericht des Berliner Tageblattes über die „Erlebnisse eines Mädchens", wie sie vor dem Schöffengericht Berlin-Mitte an den Tag gekommen sein sollen. Ein armenischer Diamantenhändler machte sich eine Straßenbekanntschaft Frida K., deren 2 Schwestern — Schneiderinnen — und deren Lehrmädchen Margarete R. durch angebliche Besserungsversuche so hörig, daß besonders letztere auf Geheiß und in Gegenwart des Angeklagten zehn volle Stunden, bis 4 Uhr morgens, allerhand phantastische, ja verbrecherische sexuelle Geständnisse niederschrieb. Die Eltern der R. zeigten daraufhin den Armenier als vermeintlichen Spion an. Die Beichten der sexuellen Verirrungen erst der Frida K., dann die völlig phantastischen der Margarete R. regten wahrscheinlich den Ausfrager sexuell auf und verschafften ihm sadistische Sensationen.

Kisch (35) hebt hervor, wie eine große, über fünf Dezennien sich erstreckende internationale Frauenpraxis in einem Weltbadeort ihm besonders tiefe Einblicke auch in die allgemein menschlichen Vorgänge hinter die Kulissen der Ehe gewährt habe. Auf Grundlagen dieser Lebenserfahrungen sowie auf der Basis physiologischer und psychologischer Forschungen der Gegenwart hat er nun ein bestimmtes Bild der ehebrecherischen Frau zu geben vermocht, wie es für Arzt, Juristen, Kriminalanthropologen, ja für jeden psychologisch Orientierten kennen zu lernen äußerst nützlich ist. Es ist dem Verf. glänzend gelungen, die „Motive und den Werdegang der weiblichen Geschlechtsuntreue in ihrer merkwürdigen Verschlingung, vom gedanklichen Liebessehnen bis zur fleischlichen Tat des Ehebruches" zu erforschen, „den Zusammenhang des letzteren mit der angeborenen Keimanlage der Frau, mit der Beschaffenheit des heimständigen Bodens, mit der Eigentümlichkeit der erworbenen Umwelt der Ehegattin" darzutun, aber auch „die überwältigend häufige Schuld des Mannes an dem Fehltritte der eigenen Frau" zu erweisen, die „tieferen Ursachen des moralischen Niederganges der Ehe der Gegenwart" zu ergründen. Was Verf. ganz allgemein über die Verschiedenheit der Sexualität des Mannes und der Frau sagt — eine Verschiedenheit, die eine scheinbar doppelte Moral unausweichlich begründet —, kann nicht oft genug Gleichheitsfanatikern wieder klargemacht werden. Er zweifelt nicht an der eingeborenen Treue des echten „Mutter"weibes. Nur in den selteneren Fällen, wo diese eingewurzelte Treue fehlt, kann es über-



haupt zum weiblichen Ehebruch kommen. „Am sichersten geborgen ist die Treue in einer Ehe, deren Frau den kultivierten Muttertypus bietet, in welchem der Fortpflanzungstrieb (kein „Trieb", nur Wunsch! Der Ref.), die Sehnsucht nach Mütterlichkeit die unbedingte Vorherrschaft über die Sinnesbrunst übt und den sexuellen Reizen der Außenwelt die persönliche Willenskraft seelischer Liebe und weiblicher Tugend siegreich entgegengestellt wird." Im einzelnen behandelt Verf. die Geschichte des sexuellen Treubruches, die Strafbestimmungen und den Einfluß der Kultur, dann die Kausalität der Geschlechtsuntreue der Frau, die Phänomene des weiblichen Ehebruchs, den Muttertypus und die kinderlose Frau, die degenerierte Frau (u. a. die Ehebrecherin der Plutokratie; das dämonische Weib, den Messalinentypus) — die Wahlverwandtschaften als Motiv geschlechtlicher Untreue (dabei „die unverstandene Frau") —, die emanzipierte Frau und ihre Untreue (die Frau im Beruf, die geniale Frau, Ehe unter Kollegen, die Kokette) usw. Hinweise auf bezügliche schöne Literatur, Drama und Epik beleben das schöne Buch ungemein.

Marcuse's (41) wertvolles Buch muß jeder kennen, der über unsere dringenden Bevölkerungsprobleme mitreden will. Die bisherige Studienmethode, die Statistik, konnte nie und nimmer in die Tiefe des Problems eindringen. Bei der Heikelkeit des Themas schien es aber äußerst schwierig, auf dem Wege der Kasuistik, dem Wege der Einzelforschung, der der Mensch mit seiner Psyche selbst als Quelle dient, weiterzukommen. Der Krieg und die praktische Geschicklichkeit des Verf. haben es aber vermocht. Als Arzt in einem Heimatslazarett, in dem er in richtiger Mischung Autorität zu üben und das Vertrauen der darin untergebrachten Soldaten zu erwerben wußte, erlangte Marcuse an der Hand eines systematischen Planes Einblick in 300 Ehen. Was sich alles daraus für die Symptomatik und Ätiologie erschließen ließ, möge eine Stichwortangabe des 3. Kapitels des schönen Buches ergeben; der Reichtum der Ergebnisse und Schlüsse — auf einzelnes einzugehen, ist hier nicht der Platz — wird dabei sofort in die Augen springen. Folgende seien genannt: Ehen ohne Präventivverkehr — Junge Ehen — Kinderlose Ehen — Dauer und Fruchtbarkeit der Ehen ohne und derjenigen mit Präventivverkehr — Tiefstand der Fruchtbarkeit — „Rationalisierung" — Krimineller Abort als Präventivmittel — Ungenügende Grundlagen für eine Gegenüberstellung der beiden Ehegruppen bezüglich ihrer Fruchtbarkeit — Ursachen der Nichtprävention — Wunsch nach Kindern — Religion und Konfession — Ablehnung und Methoden des Präventivverkehrs in den katholischen Ehen — Einfluß der Religion auf die Sexualsitten in den jüdischen Ehen — Protestantismus — Rationalisierung und Protestantismus — Katholizismus und Neomalthusianismus — Katholisches Bekenntnis und jüdische Religion als Widerstände gegen Präventivgebräuche — Judentum, Präventivverkehr, Kinderzeugung — Wandlungen und Abartungen im Judentum und ihr Einfluß auf die Sexualsitten — Orthodoxe und freisinnige Juden — Mischehen und Dissidentenehen — Zusammenhang zwischen Religion und (ehelichem) Zeugungs- und Gebärwillen — Verknüpfung religiöser Ursachen mit andersartigen — Unerfreuliche Wirkungen konfessioneller Einflüsse — Beziehung der politischen Gesinnung zum Fortpflanzungswillen — Fortpflanzungs- und Präventivwille im Sozialismus und in der Sozialdemokratie — Sozialdemokratie und Neomalthusianismus — Bevölkerungsfrage und (Neo)-malthusianismus — Liberalismus — Wirtschaftlicher Wert des Kinderreichtums — Unterschiede zwischen Stadt und Land — Land- und Stadtehen — Wandlungen der bäuerlichen Sexualpsyche — Der Präventivverkehr in den Landehen — Sonderfälle von Landehen — Sonderfälle von Land- und

präventionslosen Ehen — Die Ehen mit Präventivverkehr — Psychische Gründe des Präventivverkehrs — Das Recht der Fortpflanzung als philosophisches Problem — Philosophie und Ethik des Präventivverkehrs — Die moralische Beurteilung des (ehelichen) Präventivverkehrs — Elterliches Verantwortungsgefühl — Soziale Strebungen als Ursache des Präventivverkehrs — Soziale Beweggründe — Psychischer, nicht wirtschaftlicher Notstand — „Repräsentationsbedürfnis" — Beruf, Einkommen — Notstands- und Wohlstandstheorien — Ihr Widerstreit — Arbeitgeber und Vorgesetzte gegen den „Kindersegen" — Erschwerung von Anstellungen und Beförderungen durch „Kindersegen" — Kinderarmut der Beamtenehen — Die Sexualpsyche der Festbesoldeten — Beamte und Beamtenfrauen — Heer und Marine — Einfluß der „Suggestion" — Hebammen — Präventionsverordnung durch den Arzt — Stellung des Arztes zum Präventivverkehr — Präventivverkehr aus Rücksicht auf die Gesundheit der Frau oder der Kinder — Ungenügende Rücksichtnahme auf sie — Neomalthusianismus und Rassenhygiene — Wunsch nach „Ersatz" — Intellektuelle Urheberschaft von Mann und Frau — Präventivverkehr auf Veranlassung der Frau — Intellektueller Anteil der Frauen an der Prävention — Fortschreitende Gebärunlust — Frauenbewegung und Neomalthusianismus — Berufstätigkeit der Frau und Mutterschaft — Bewertung der Mutterschaft und der Mütter — Beweggründe der Frau zur Empfängnisverhütung — Einwirkung des Krieges auf Gebär- und Zeugungswillen — Krieg und Präventivverkehr — Wohnungsfrage — Planlosigkeit des präventiven Verhaltens — Präventivmethoden — Ihre „Modernisierung" — Formen des Präventivverkehrs — Ungewollte Kinderlosigkeit und Kinderarmut — Fruchtbarkeit der zwei aufeinanderfolgenden Generationen — Der Präventivverkehr als Ausdruck des auf Vermeidung der Fortpflanzung gerichteten Willens — Die Macht des Präventivwillens, sich durchzusetzen — Rom — Völkertod nicht ein Naturgesetz — Zukunftsmöglichkeiten — Ausblick.

Natürlich genügt auch dieses immerhin verhältnismäßig noch kleine und naturgemäß einseitige Material noch nicht, alle vom Verf. geäußerten Ansichten als völlig sicher zu erhärten. Das Eis ist doch aber gebrochen, die Methode für weitere Forschungen dieser Art geschaffen. Trotzdem Verf. feststellt, daß gerade die einfachsten, kostenlosen und durch keinerlei Gesetze und Maßnahmen auch nur schwerer zugänglich zu machenden Mittel, die Empfängnis zu verhindern, zugleich auch die verläßlichsten sind, daß es schließlich also immer nur auf die Verbreitung und Intensität des auf Verhinderung von (weiterer) Nachkommenschaft gerichteten Willens des fortpflanzungsfeindlichen Sinnes ankomme, in welchem Umfange die Geburtenfrequenz künstlich herabgesetzt werde — heute sei der Präventivverkehr als ein nachgerade zur Volkssitte werdender Brauch dem modernen Zeitgeist entsprungen —, so bleibt er doch Optimist; er meint zwar mit Recht, nicht etwa sei die „Kultur" auszuroden und die „Natur" wieder zur Siegerin zu machen, nie könne einmal gewecktes rationalistisches Denken wieder zum naiven Instinkt werden, — wohl aber ließe sich der hier zugrunde liegende psychische Prozeß auf andere Bahnen und anderem Ziele zuleiten. „Gerade wer die moderne Geburtenbeschränkung in der Ehe als psychogenetisch bedingt begreift und andererseits die ungeheure Suggestibilität der menschlichen Psyche, insbesondere der Sexualpsyche, zu würdigen weiß, braucht es nicht für ausgeschlossen zu erachten, daß neue und andere als die seit etwa dem Ende des vorigen Jahrhunderts dauernd wirksamen Suggestionen imstande seien, den Willen zum Kinde wieder zu erwecken und die bewußte Fortpflanzungsmeidung umzuwandeln in ein bewußtes Fortpflanzungsstreben." Dazu müßten aber die Tatsachen des Lebens mit der überwältigenden



Kraft erfüllt werden, von der Wahrheit des Kindersegens zu überzeugen. Immer sei dabei auch bezüglich der Bevölkerungspolitik des Staates zu bedenken: „Wohl ruht die äußere Macht des Staates wesentlich auf der Zahl seiner Bürger, aber sein sittliches Recht und seine innere Kraft vor allem auf ihrem Wert und ihrem Glück.“ In einem Anhang gibt Marcuse noch eine wertvolle tabellarische Übersicht über Verbreitung und Methodik der willkürlichen Geburtenbeschränkung (Präventivverkehr und Fruchtabtreibung) in Berliner Arbeiterkreisen nach einer Erhebung des Verf. an 100 verheirateten Patientinnen seines Ambulatoriums.

Der Krieg hat ganz außerordentlich dazu beigetragen, die Kenntnis von der Technik des Präventivverkehrs zu verbreiten, sagt **Vaerting** (69), denn der außereheliche Geschlechtsverkehr habe bei der langen Kriegsdauer gewaltige Dimensionen angenommen. Leider erfolge bei der Minderwertigkeit der Präventivmittel noch viel zu oft die Befruchtung. Denn es komme dann allemal nur eine, durch die Wirkung der Mittel verschlechterte Samenzelle zur Befruchtung. Werde doch jedenfalls die Befruchtung verzögert und zweitens die natüliche Samenzellenkonkurrenz um die Befruchtung erheblich gestört. Die Qualität so Erzeugter müsse also eine schlechte sein. In nicht wenig Fällen, wo ein Produkt eines mißglückten Präventivverkehrs vorliegt, sei die Verschlechterung wahrscheinlich so groß, daß das Kind wieder vorzeitig zugrunde gehe, entweder durch spontanen Abort oder durch Frühtod.

Der zweite Fall, der nach mißglücktem Präventivverkehr sehr häufig einträte, sei der Versuch, das unerwünschte Leben wieder zu vernichten. Die Verfolgung der Abtreibung führe die Frauen in die Hände der Kurpfuscher, weiser Frauen usw. Entzündung der Unterleibsorgane, Sterilität oder Neigung zu Fehlgeburten seien die Folge. So wirkt das Abtreibeverbot gerade geburtenvermindernd. Wenn die betreffenden Frauen dann später eheliche Kinder gern haben möchten, seien sie steril geworden. Die Bestrafung der Abtreibung sei auch ein direktes Schutzgesetz für die Dummheit, weil sie ausschließlich die stärkere Fortpflanzung unbegabter Eltern begünstige.

Statt der Bekämpfung des Präventivverkehrs wäre eine staatliche Überwachung der Herstellung und des Vertriebes dieser Mittel in dem Sinne zu befürworten, daß nur möglichst sichere Mittel in die Hände des Volkes gelangten. Der eugenische Erfolg würde sein: 1. Verminderung der minderwertigen Nachkommenschaft aus mißglücktem Präventivverkehr, 2. Herabsetzung der Zahl der Abtreibungen und damit bessere Erhaltung der Frauengesundheit im Interesse der weiteren Nachkommenschaft.

Die eugenischen Vorteile einer Straffreiheit der Abtreibung würden sein: 1. Vernichtung der minderwertigen Lebenskeime aus mißlungenem Präventivverkehr, 2. Verminderung der Fortpflanzung von unbegabten Eltern, 3. Verhütung der Schädigung der Frauengesundheit durch sachgemäße Abtreibungsversuche und dadurch Verhütung der Verschlechterung der späteren Nachkommenschaft dieser Frauen.

Nach **Spinner** (63) gibt es Arten des Mordes, in denen der Täter nicht selbst tätig eingreift, indem er bloß eine psychologische Situation in der Weise ausnützt, daß der von ihm beabsichtigte Erfolg unter den nicht einmal notwendig von ihm selbst geschaffenen Umständen mit einiger Sicherheit eintreten muß. Er sichert sich dadurch regelmäßig eine den Verhältnissen entsprechend niedrige Strafe, falls es ihm nicht überhaupt gelingt, straflos auszugehen. Besonders der Schwängerer einer Frauensperson ist oft nicht nur in hohem Grade am Abgang des Fötus, sondern auch am Verschwinden der Schwangeren interessiert, an die ihn vielleicht ein Eheversprechen bindet

oder die ihn auf andere Weise gar durch Erpressungen finanziell, eventuell aber bloß in seiner Bequemlichkeit bedroht und stört. Verf. bringt Beispiele hierfür. Im Anschluß an sie betrachtet er die Möglichkeiten im Zusammenhang und sagt:

a) Der Dritte wird tätig. Er wählt für die Frau das Abortivum. Er wählt die Dosis, die Art der Beibringung (per os, per vaginam, als gemeinsames Selbstmordgift usw.), er wählt das Verfahren, beschafft die Instrumente. Injektionsflüssigkeit (es kann namentlich hier die Frau durch hohe Konzentrationen (Essigsäure, Holzessig, Laugen) oder Wahl des Mittels (Sublimat in hohen Dosen, Arsen usw.) äußerst leicht tödlich vergiftet werden). Er beschafft Kräutertees (verwechselt eventuell absichtlich Abortivkräuter mit gefährlichen Giftpflanzen).

b) Der Täter wirkt psychisch direkt auf die Frau. Er rät bloß zu den unter a genannten Verfahren und Mitteln, ohne weiter tätig zu werden. Er drängt die Frau zum Entschluß der Tat, beeinflußt sie durch direktes Zureden, durch Erzeugung von Suggestionen, Versprechen von Vorteilen (Geld, Ehe usw.). (Vergleiche bei Leubuscher den Nitrobenzolfall, diese Zeitschrift Bd. 50.)

c) Der raffinierteste Täter beeinflußt die Frau indirekt von langer Hand, eventuell sogar schon vor der möglichen bzw. erkannten Gravidität in ihr eine ganz bestimmte Vorstellung über die Vornahme des Aborts erweckend, indem er ihr von den Methoden anderer Frauen erwähnt, was vorkommenden Falles gemacht werden kann. Er versagt der Frau im konkreten Fall dann jede Auskunft und Beihilfe, er wird nicht mehr tätig vom Moment der vermuteten Gravidität an. Ja er brüskiert die Frau eventuell gerade durch den Vorwurf der zu seinen Lasten gewollten Gravidität, der Untreue usw. derart, daß sie unter den früheren Beeinflussungen stehend, zum Abort greift, um sich ihm gegenüber von den Vorwürfen zu reinigen. Einen solchen Täter wird weder das Strafgesetz noch der geschickteste Untersuchungsrichter je zu fassen wissen.

Stets wird das Leben Möglichkeiten bieten, die kein Strafgesetz fassen kann, namentlich dann, wenn weder die Frau den Einfluß des Dritten ahnt, noch durch den Untersuchenden darüber gefragt wird.

„Es gibt kaum ein zweites Mittel“, sagt **Spinner** (61), und belegt es mit Beispielen, bei dem man kriminologisch so genau wie bei der Verbreitung des Nitrobenzols feststellen kann, wie es als Abortivum den Ruf der Wirksamkeit erlangte. Besonders die Magdeburger Fälle geben ein glänzendes Bild einer Epidemie des Abortversuches, wobei sogar noch sicher bei den meisten Frauen nichtbestehende Schwangerschaft angenommen werden kann; ein Beitrag zur Lehre von medikamentösen Tentamen abortus provocandi deficiente graviditate. Mit Loock führt Verfasser aus, daß Nitrobenzol namentlich in Magdeburg zur Parfümierung von Seifen verwendet, in den dortigen Fabriken leicht zugänglich sei und der Besitz auch weniger auffiele als anderswo. Der Ursprung des Nitrobenzols als Abortivum sei unzweifelhaft Magdeburg und der Grund der eine Fall, in dem tatsächlich Abort eingetreten sei. Dieser Fall habe suggestiv gewirkt. Dabei zeige die Statistik, daß Nitrobenzol absolut kein taugliches, ja nicht einmal nur relativ taugliches Abortivum sei, denn der Fruchttod träte nur mit dem der Mutter ein; austreibende und wehenanregende Wirkung kommen dem Mittel nicht zu, wie überhaupt alle Methämoglobinbildner den Fötus nur parallel der Mutter schädigten. Unter 16 Abortusversuchen verursachte das Nitrobenzol sieben Todesfälle der das Mittel benutzenden Frauen.



Siegel (61) gibt Tabellen über 20 in der Freiburger Poliklinik beobachtete Fälle von sogenannter Kriegsamenorrhöe bei 20- bis 40 jährigen Frauen mit normalem Genitalbefund. Alle waren psychisch alteriert und die meisten mußten schwer körperlich oder geistig arbeiten und litten zum guten Teil unter der veränderten Ernährung. Ausfallserscheinungen fehlten fast ganz. Prognose günstig. Solche allein durch die Kriegsverhältnisse herbeigeführten Erscheinungen dürften uns wahrscheinlich Aufschlüsse über Störungen in der inneren Sekretion geben können, wie sie im Frieden niemals zu erhalten gewesen.

Boas (4) bespricht die Technik der Autoren Potocki, Laquerrière und Delherm nach dem Aufsatz dieser drei im Journ. méd. de Paris, 1914, Nr. 9: La radiographie du foetus „in utero". Ihnen ist es angeblich sogar gelungen, einen Fötus von $4^1/_2$ monatiger Lebensdauer zur Darstellung zu bringen. Sonst werden Bilder von genügender Deutlichkeit meist von Föten von 6 oder 7 Monaten gewonnen. Das kann natürlich forensisch recht wichtig sein.

Nach **Reich** (51) befindet sich ein guter Teil der gegenwärtigen Menschheit in vollster Entartung; ein kleiner Teil bekundet sich als ziemlich wohl entwickelt, schwebt jedoch in Gefahr abnormer Entwicklung. Diese bedauerlichen Zustände entsprangen und entspringen fortwährend aus vielen Ursachen, unter denen das herrschende politisch-moralische System des Egoismus den gefährlichen und eigentlichsten Faktor ausmacht. Dieses falsche, naturwidrige System bringt Erscheinungen sozialen Krankseins und wirklicher Entartung hervor. Ich nenne, sagt Verfasser, das ganze Unheil „System des Tantum-quantum" und hege die Überzeugung, daß guter Wille auf Grund wahrer Erkenntnis und echter Religion der Religionen imstande sei, diese Einrichtung zu unterdrücken und deren verhängnisvolle Wirkungen in lebender Person und Gesellschaft aufzuheben. Zu diesen fatalen Wirkungen gehören die Irrungen der sog. Frauenemanzipation und die wahnsinnige Lehre von dem dritten Geschlecht, welche schwachen Köpfen von stärkeren, aber zumeist wirren Köpfen, mit großer Gewalt suggeriert wird.

Der ganze Spuk und Zauber von Frauenemanzipation und die Irrlehre von dem angeblichen dritten Geschlecht sind zu Ende, wenn Person und Eigentum der Staatsbewohner durch das normalisierende System der altruistischen Gegenseitigkeit völlig sichergestellt sind, jeder ohne Ausnahme sein unnehmbares Eigentum besitzt, absoluter Sicherheit sich erfreut und alle seine und seiner Familie Bedürfnisse ohne wieviel-soviel naturgemäß befriedigt.

Die sog. Emanzipation der Frauen ist Folge der Entartung von Menschen und deren politisch-moralischen Verhältnissen; zu betrachten ist dieselbe als Aufschrei der um das tägliche Brot ringenden Menschheit in Jammer und Not, in Gefahr der Aufreibung aller moralischen und physischen Kräfte. Nicht schwer kann es der Menschheit werden, von ihrem waltenden Unheil der Degeneration sich zu befreien; sie braucht nur der tausendjährigen Vorurteile ihres falschen, naturwidrigen ökonomischen Systems sich zu entledigen und die Lehren der Religion der Religionen mit treuem Gemüte und starker Konsequenz auszuführen, auch umfassender Hygiene sich zu befleißigen. Solcher Art müssen notwendig Zustände eintreten, welche niemals dazu veranlassen werden, den Gedanken an Frauenemanzipation aufkeimen zu lassen. Dieser Gedanke ist nur entstanden aus der Entartung von Seele und Organismus durch Einfluß des egoistischen Systems.

Verbleiben die gesitteten Nationen bei diesem System, so muß mit Notwendigkeit die Frau ihr seelisches Gleichgewicht verlieren und in Karikatur



sich verwandeln. Ganz anders, wenn an Stelle des Egoismus der Altruismus Grundlage der Staatsgesellschaft wird und sein Geist den Menschen von Kindheit an erfüllt!

Das größte Glück und die beste Wohlfahrt des persönlichen und sozialen Lebens kommen für die Gegenwärtigen und Zukünftigen dabei heraus, wenn die Frau ihren naturgemäßen leiblichen und sittlich-geistigen Charakter beibehält und ausreifen läßt und sorgfältig sich hütet, an Emanzipation auch nur zu denken. *(Eigenbericht.)*

Blum (3) setzt auseinander, daß man in Deutschland die tragikomischen Ausschreitungen der radikalen Frauen Englands selten richtig beurteilt. Er bemüht sich zu zeigen, wieviel die englischen Männer, nicht zu vergessen die englischen Staatsmänner und Volksvertreter, am Entstehen dieser Art Weiblichkeit schuld seien. „Paradox mag es klingen, aber die englische Frauenfrage ist in erster Linie eine Männerfrage." Der Engländer in seiner „Empirie" dränge immer mehr die (ideale) „Weiblichkeit zurück" und fördere dafür das „Weib". Die unterdrückte „Weiblichkeit" rebelliere deshalb gegen den gewordenen Manntypus. Den Mangel an Liebe suche die englische Frau durch „Ersatz" auszugleichen und es entständen die Mannweiber.

Schultze (60) zeigt die Scheinheiligkeit auf dem Gebiete des sexuellen Lebens in England als ein Teilgebiet der allgemeinen Scheinheiligkeit der Engländer auf. Reden und Handeln widersprächen sich in krassestem Maße. Es entspräche dem auch das verruchte Treiben der englischen Staatsmänner, die öffentlich die heiligsten Friedensversicherungen abgegeben hätten, während sie heimlich allenthalben in der Welt den Ausbruch des großen Krieges gegen Deutschland vorbereitet hätten.

Zude (74) teilt interessante Volksreime mit, die zeigen, in welch naher Beziehung zum Liebesleben, besonders auch zu Heiratsfragen, Kindersegen und illegitimen Verhältnissen der Volksglaube den Kuckuck gebracht hat und bringt.

Es gibt eine Notzucht von Frauen an Männern. Der Männermangel, den der Krieg mit sich brachte, wird diese Erscheinung gewiß vermehren. § 177 RStrGB. ist deshalb vielleicht zu eng, meint **Menzel** (44) und teilt einen neuen hierhergehörigen Fall mit, wie er dem gemeinnützigen Volksbureau in Breslau bekannt wurde. Ein 16jähriger Junge wurde von zwei Mägden dauernd belästigt. Endlich hätten sie ihm gegenüber exhibitioniert, ihn hingeworfen, sich auf ihn gesetzt, ihn entblößt, das jüngere Weib habe an seinem Penis gespielt und dabei geäußert, man müsse doch sehen, ob er „hengstreif" sei, da es jetzt an Hengsten fehle. Endlich sei es trotz seines Sträubens der Jüngeren gelungen, seinen erigierten Penis in ihre Scheide zu stecken und den Geschlechtsakt zu vollziehen.

Schacht (56) versucht nachzuweisen, daß die Homosexualität des Menschen sich — vielleicht bis auf einen bedeutungslosen Rest — aus der getrennt-geschlechtlichen Erziehung erklären läßt! „Wenn bei eintretender Pubertät das andere Geschlecht unzugänglich ist, bleibt eben kein Ausweg als die Annäherung an das eigene bei solchen Individuen, bei denen die Natur sich sexuell durchzusetzen sucht. Die Zurechtführung des geschlechtlichen Empfindens zur natürlichen Norm wird damit verhindert."

Marcuse (42) teilt den sehr interessanten Fall eines periodisch homosexuellen begabten Schriftstellers mit, eines Manisch-Depressiven, der in seiner manischen Phase sowohl homosexuell empfindet und sich entsprechend betätigt als auch in ihr nur schriftstellerisch produktiv ist. Solche Fälle von psychosexualer Hermaphrodisie (Moll) sind äußerst selten. Gerade „die Schwankungen der Geschlechtlichkeit" verdienen im Hinblick auf die

hervorragenden Arbeiten Steinachs ganz besondere Aufmerksamkeit. Auch auf die problematische sog. tardive Homosexualität fällt durch dessen Arbeiten ein aufklärendes Licht.

Rohleder (54) empfiehlt in Fällen von schwerer Homosexualität, bei der infolge starker Libido homosexuelle Betätigung mit allen ihren gefährlichen Folgen droht, bei Patienten bis zum Alter von ungefähr 45 Jahren das Einpflanzen eines kryptorchen Hodens einer anderen Person am besten nach vorheriger Entfernung des eigenen annehmbar wohl zwittrigen Hodens. Eine Hodeneinpflanzung dürfte ferner in Fällen angezeigt sein, wo Impotenz, die auf mangelhafter Libido beruhe, bestehe, um die mangelhafte innere Sekretion zu erhöhen.

In dem Fall **Hübner**'s (32) handelt es sich um eine seltene Kombination von Homosexualität, Farbenfetischismus (Vorliebe für Schornsteinfeger, schwarze und schmutzige Leute, Trieb, selbst schwarz und schmutzig zu erscheinen und sich bei schmutzigster Arbeit — Patient ist ein 30 Jahre alter Student des Maschinenbaufachs — zu „erniedrigen"). — Masochismus und Koprophagie. — Die Ansichten über die Zurechnungsfähigkeit des Perversen waren geteilt. Verf. ist, wohl mit Recht, für die Anwendung des § 51 StrGB. in diesem Falle. Er hebt anderen Gutachtern gegenüber hervor: „Der wesentlichste Punkt bei der strafrechtlichen Beurteilung der Sexualdelikte derartiger Kranken ist schließlich wohl der, daß die Rücksicht auf ihre krankhafte Veranlagung bei allen wichtigen Entschließungen (Lebensberuf, Verkehr, äußeres Auftreten) ausschlaggebend ist. Sie bleiben ihr ganzes Leben hindurch Sklaven ihrer abnormen geschlechtlichen Neigungen", wie es gerade der von ihm geschilderte Fall so recht zeige.

Kriminalpsychologie.

Ref.: Prof. Dr. Rosenfeld, Straßburg i. E.

1. Abels, Verbrechen als Beruf und Sport. Minden. I. C. C. Bruns
2. Cogitator, Zur Psychophysiologie der evidenten Lüge. Fortschr. d. Med. **34.** (17.) 162.
3. Eckstein, Ernst, Zufälle und Indizienbeweise. Zugleich ein Beitrag zur Physiologie der Beobachtung. Groß' Arch. **69.** (2.) 127.
4. Eulenburg, A., Das sexuelle Motiv bei den „Schülerselbstmorden". Zschr. f. Sexualwiss. **3.** (12.) 473.
5. Fernald, Mabl R., Practical Applications of Psychology to the Problems of a Claring House. The J. of the Am. Inst. of Crim. Law. **7.** (5.) 722.
6. Gruhle, Hans W., Kriminalpsychologische Kasuistik. Groß' Arch. **68.** (2.) 147. 147.
7. Hellwig, Albert, Tierquälerei und Sympathiekur. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (3.) 29.
8. Derselbe, Tischrücken zur Ermittelung eines Mörders. Groß' Arch. Bd. 69. 1. 40.
9. Henning, Hans, Die Entlarvung der Hellseher. J. f. Psych. u. Neur. **23.** (1/2.) 47.
10. Herbertz, Richard, Das sexual-psychopathologische Moment in den „images vangeresses" der Franzosen und Italiener. Zschr. f. päd. Psychol. **12.** (5/6.) 386.
11. Jacobsohn, C., Die Kriminalität der Jugendlichen und ihre Verhütung. Mschr. f. Krim. Psychol. **11.** (11/12.) 577.
12. Kármán, E. von, Ein kriminalpädagogisches Institut. Beitr. z. Kinderforschg. Heft 136.
13. Langenbruch, W., Die Graphometrie. Groß' Arch. **68.** (3/4.) 178.
14. Derselbe, Die Graphometrie und ihre Gegner. Eine Enthüllung. Berlin-Lichterfelde. I. Unverdorben & Co.

15. Lipmann, Der Psychologe als Sachverständiger. Groß' Arch. 69. II. 136.
16. Meyer, Georg, und Schneickert, Hans, Zur Frage der Graphometrie. (Vgl. Groß' Arch. 65. 331—343.) Berlin. Richard Stein.
17. Mezger, Edmund, Kriminalpsychologische Studien aus der gerichtlichen Praxis. Groß' Arch. 68. (3/4.) 224.
18. Derselbe, Der Jurist als Psychologe. Der Gerichtsaal. 85. Bd. 3.—5. H. S. 363.
19. Novalegg, Der Gendarmenmord bei Herzogenburg. Groß' Arch. 68. II. 81.
20. Pelzer, Erfahrungen aus dem Polizeidienst. Groß' Arch. 69. I. 64.
21. Puppe, G., Zur Psychologie und Prophylaxe des Kindesmordes. D. m. W. 43. (20.) 609.
22. Schneickert, Hans, Die Graphometrie und ihre Gegner. Mschr. f. Krim. Psychol. 11. (11/12.) 665.
23. Derselbe, Vereinfachung der Handschriftensammlung. Groß' Arch. Bd. 68. II. 142.
24. Többen, Heinrich, Beiträge zur Psychologie und Psychopathologie der Brandstifter. Berlin. Julius Springer.
25. Wulffen, Psychologie des Giftmordes. Wien. Urania-Verlag.

Kármán (12) gibt eine ausführliche Darstellung der Einrichtungen des kriminalpädagogischen Instituts in Budapest, welches durch den Fürsorgeverein des Jugendgerichtes gegründet worden ist. Das Institut soll eine Experimentierschule bilden, in der sich kriminalistisches und pädagogisches Wissen zu einem gemeinsamen Endzweck vereinigen, nämlich zu dem: die Beschäftigung mit der verwahrlosten und verbrecherischen Jugend zu regeln. Die Methode des Vorgehens ist eine psychologische in Befolgung der Großschen kriminalistischen und der Pestalozzi-Herbartschen pädagogischen Schule. Das Institut steht unter der Leitung des Jugendrichters. Es besteht aus zwei Abteilungen. Die eine übt die praktische Jugendgerichtshilfe aus. Die andere hat als Ziel die Jugendgerichte und die Jugendgerichtshilfe aus wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu unterstützen. Die Jugendgerichtshilfe arbeitet in drei Richtungen. Erstens im Vorbereitungsverfahren, dann in der Richtung von Schutzvorrichtungen für die Jugendlichen während des Verfahrens und schließlich in der Richtung der Erziehungsaufsicht nach dem Gerichtsverfahren. Die theoretische Abteilung des Instituts verfügt über eine Handbibliothek, über ein psychologisches Laboratorium und ein kriminalpädagogisches Museum. Das Letzere enthält Laboratoriumsarbeiten (Beschreibung der einzelnen Fälle), Protokolle der experimentellen Untersuchungen, gerichtliche Gutachten, Photogramme, anthropologische Messungen, Handschriften). Ferner die aus den Straffällen hervorgegangenen Corpora delicti, kinderpsychologische Dokumente, Lebensbeschreibungen, Zeichnungen und andere Produkte des kindlichen Schaffens.

Langenbruch (13) berichtet über weitere Arbeiten auf dem Gebiete der Graphometrie, bei der es nicht auf die Form der Buchstaben sondern auf die Ausdehnungsverhältnisse der Handschrift ankommt. Man soll daher auch deutsche und lateinische Schrift, drucktypenartige Schrift mit kurrenter identifizieren können. Verfasser erörtert die verschiedenen Linienkomplexe, auf denen das graphometrische Verfahren beruht.

Schneickert (23) ergänzt seine grundlegende Arbeit über die Sammlung und Gruppeneinteilung von Verbrecherhandschriften zu Folterungszwecken in H. Groß' Archiv Bd. 39 (1910, S. 144—178) mit dem ergänzenden Nachtrag in Bd. 45 (1911) S. 8—10. (*Kötscher.*)

Schneickert (22) lehnt die graphometrische Methode von Langenbruch in ihrer praktischen Bedeutung ab. Er bestreitet gesagt zu haben, gegen die Anwendung der graphometrischen Methode bei den gerichtlichen Schriftvergleichungen sei nichts einzuwenden. Der Haupteinwand, den Schneickert gegen jede graphometrische Identifizierungsmethode macht, ist folgende:



Selbst wenn es möglich wäre, auf Grund von Schriftproportionen oder Ausdehnungsverhältnissen den durchschnittlich zum Ausdruck kommenden oder auch individuellen Rhythmus des Schreibers zu finden, so wäre diesem Ergebnis noch lange kein positiver Identitätswert beizulegen. Das, was Langenbruch messen will, ist aber überhaupt nicht der Schreibrhythmus, da die zeitlichen Verhältnisse an einem fertigen Schriftstück überhaupt nicht mehr exakt festgestellt werden können. Was man messen kann, sind lediglich räumliche Verhältnisse eines bestimmten Schreibweges oder mit anderen Worten nur die sichtbar fixierten Ausdehnungen eines oder mehrerer Buchstaben. Die Gleichstellung von dem Subjekt des Schreibers und dem Objekt des Schreibweges ist der Grundfehler der Langenbruchschen Hypothese des individuellen Schreibrhythmus.

Volkskundliche Forschungen zeigen, daß bei primitiven Völkern keineswegs immer oder auch nur hauptsächlich exakte Mittel (Zeugenbeweis, Spurendeutung usw.) zur Ermittelung eines Schuldigen zur Anwendung kamen, sondern oft genug auch mystische Mittel, die vielfach auf religiösen Aberglauben zurückgingen. Ganz sonderbar wird es den meisten erscheinen, sagt **Hellwig** (8), daß aus Gründen, die er hier nicht darlegen will, diese mystischen Mittel nicht selten sich als ebenso wirksam, ja fast noch wirksamer erwiesen haben als die unsern modernen Kriminalisten zur Verfügung stehenden exakten Methoden. Heute noch spielen mystische Überbleibsel dieser Gebräuche im Volke eine große Rolle. Auch das läßt auf ihre tatsächliche Wirksamkeit schließen. So liegen z. B. dem Erbschlüsselzauber, dem Tischrücken usw. unbewußte und kaum merkliche Zitterbewegungen zugrunde. Die Zauberer dieser Art sind meist gutgläubige, von ihrer Begabung völlig überzeugte Personen. Gerade dadurch aber sind sie gefährlich, weil sie überzeugend wirken, auch wenn sie durch ihre oft der geringsten Begründung entbehrenden Angaben großes Unheil anrichten. Strenge Bestrafung ist deshalb nötig. Verfasser zeigt an einem Fall, welcher im Jahre 1906 westpreußische Gerichte beschäftigte, wie ein Lehrer, dessen Dienstmädchen ertränkt aufgefunden wurde, geradezu gemartert wurde mit Verdächtigungen, weil dem Volke ein Erb- oder Zauberschlüssel gesagt hatte, der Lehrer habe sich an dem Mädchen sittlich vergangen, habe es umgebracht und die Leiche mit Hilfe seiner Frau erst im Garten verscharrt, später sie dann in die Nogat geworfen. Entsprechende Antworten ergab dann ein Tischrücken. Dabei lag gegen den Lehrer absolut nichts Nachweisbares vor. Der Lehrer erhob Anklage wegen übler Nachrede. Die Verleumder wurden streng bestraft. Hellwig gibt das sehr interessante Urteil auch der Revisionsinstanz wieder und wirft dabei Streiflichter auf die Schäden einer gewissen den Aberglauben fördernden Schundliteratur (Traumbücher, Kartenorakel usw.), die sich gerade jetzt in der Kriegszeit sehr breit mache. (*Kötscher.*)

Eckstein (3) beschreibt zwei Fälle, in welchen durch allerhand Zufälle und Indizienbeweise gegen zwei Soldaten sich der Verdacht der Selbstverstümmelung lenkte, der auf Grund genauerer ärztlicher Untersuchung sich dann als falsch erwies. Die Aussagen der Zeugen erklären sich wohl dadurch, daß sie alle von der Schuld der Soldaten überzeugt waren, dadurch in ihrer Erinnerung unzuverlässig wurden und alles, was sie beobachtet haben mochten, aus einem voreingenommenen Standpunkt beurteilten und nicht mehr objektiv aussagten, sondern kombinierten. (*Kötscher.*)

Mitteilung von zehn Fällen aus dem Polizeidienst von kriminologischem Interesse seitens **Pelzer** (20). Erster Fall: Einbruch in einem Juwelierladen mit einfachsten Mitteln -- Pistole, Draht und Bilderhaken. Zweiter Fall: Raffinierte Einbruchsdiebstähle in Wiener Juwelierläden gedeckt durch Hervor-



rufen eines Menschenauflaufs. Dritter Fall: Entdeckung eines Geldschrankknackers durch die Spur eines Plattfußes auf der Staubschicht des Fußbodens. Vierter Fall: Selbstmord durch Erhängen mittels „Flaschenzuges“. Fünfter Fall: Verleumdung des Vaters wegen Blutschande seitens seiner 17jährigen Tochter, die damit ihre Schwangerschaft durch ihren Geliebten bemänteln wollte. Sechster Fall: Bestehlung von Opfern, die in einer Sparkasse Geld erhoben hatten dadurch, daß ihnen die äußere Spieltür einer Doppeltüre wie aus Versehen ins Gesicht geschlagen wurde. Beim Reichen des meist herabgefallenen Hutes Ausführung des Diebstahls durch Komplizen. Siebenter Fall: Versetzung von mit nassen Sägespähnen ausgefüllten hohlen Goldketten. Achter Fall: Anbohren plombierter Säcke mit einem röhrenförmigen Blech. Neunter Fall: Interessantes zerlegbares Diebeswerkzeug. Zehnter Fall: Gänzliche sittliche Verkommenheit einer 13jährigen Volksschülerin mit schwerer Verleumdung eines „unbekannten“ Mannes. Dabei konnte dem ärztlichen Befunde nach die behauptete immissio penis gar nicht stattgefunden haben.

Mezger (18) vertritt in seiner Arbeit folgende Anschauung: „Die forensische Erfahrungspsychologie wird ihr Material dort suchen, wo es zu finden ist, nicht in theoretisch konstruktiven Lehrgebäuden, sondern in der reichen Fülle des praktischen Lebens, in der bunten Mannigfaltigkeit des täglichen Geschehens, in der Menge der konkreten Einzelfälle des Gerichtssaales. Wie in jeder Erfahrungswissenschaft beginnt die Arbeit mit der Sammlung und Sichtung dieses Materials. Aber aus der Fülle dieses induktiv gewonnenen Materials läßt sich allmählich emporsteigen zu wissenschaftlicher Betrachtungsweise, zur Gewinnung allgemeiner Typen und allgemeiner Gesetze. Und wie auf jedem anderen Lebensgebiet wird auch hier erst diese Art der Betrachtung und Zusammenfassung den Überblick und die volle Beherrschung des Stoffes gewähren, durch die wiederum das einzelne individuelle Geschehen seine richtige Beleuchtung erfährt. Diese Art der Psychologie, gewonnen aus der Erfahrung und wissenschaftlich bearbeitet für die Erfahrung, ist es, die der Jurist braucht und die mehr und mehr für ihn zum unentbehrlichen Hilfsmittel praktischer Rechtspflege werden wird. Verfasser macht seine Meinung deutlich an einer eingehenden Betrachtung der Erscheinungen der Suggestion, des Sexuallebens und der Grenzzustände. (*Kötscher.*)

Gegen die Auffassung des Verf. über die psychologischen Elementarfunktionen wird man Bedenken erheben können, warum er als einziges Element alles psychischen Geschehens nur „Wille“ und „Vorstellung“ anerkennt, „Gefühl“ oder „Affekt“ nur als Wollen mit teilweise unbewußten Vorstellungen bezeichnet, wenn er den „unbewußten Vorstellungen“ eine ganz besondere Stellung einräumt und sie namentlich von den die bewußten Vorstellungen begleitenden physiologischen Hirnvorstellungen ganz loslösen will. Auf die Bedeutung der Suggestion, der Sexualpsychologie, der Grenzzustände für die Tatbestände der Kriminalistik wird mit Nachdruck hingewiesen. (*Weber.*)

Lipmann (15) wendet sich gegen die Verurteilung der Gutachtentätigkeit von Berufspsychologen seitens Dr. Marcuse im 3. Heft des 67. Bandes des Groß'schen Archivs. Gerade dem Arzt fehle oft die systematisch-wissenschaftliche Beschäftigung mit psychologischen Problemen. Der moderne „Aussagepsychologe“ oder der „Sexualpsychologe“ werde aber nicht selten zum Sachverständigen legitimiert sein. Man denke nur als Beispiel an das Gutachten Marbes bei dem Prozeß über das Müllheimer Eisenbahnunglück



Abels' (1) kleines Werk über Verbrechen als Beruf und Sport ist mit einigen Ergänzungen und Veränderungen neu erschienen Es ist wie alles, was Abels schreibt, äußerst anregend, wenn es natürlich auch den Stoff bei weitem nicht psychologisch erschöpft. (*Kötscher.*)

Jacobsohn (11) teilt seine Erfahrungen über die Kriminalität von Jugendlichen mit. Er hat als ärztlicher Berater am Jugendgericht zu Berlin eine große Zahl von Jugendlichen (1500) auf ihren Geisteszustand, ihr Gefühlsleben und die Motive zu ihrer Tat und die häuslichen Verhältnisse untersucht. Er betont in Übereinstimmung mit Bechterew die exogenen Faktoren für das Zustandekommen der Kriminalität der Jugendlichen. Zur Verhütung der Kriminalität der Jugendlichen muß auf die Ernährung und die Wohnungsverhältnisse, auf die Beschäftigung der Kinder in den freien Zeiten geachtet werden. Bei der Mehrzahl der Jugendlichen besteht die Einsicht in die Strafbarkeit der Handlungen nicht vor dem 16. Lebensjahr. Der Jugendliche muß für das Erwerbsleben besser vorbereitet sein. Die Einrichtung von Arbeitsschulen wird empfohlen. Alle Jugendliche müssen diese Arbeitsschule durchmachen mit Ausnahme der Hochbegabten. Jacobsohn weist zum Schluß auf die Bedeutung der Tuberkulose, der Syphilis und des Alkoholismus für die Volksgesundheit hin und macht den beachtenswerten Vorschlag, daß man in ähnlicher Weise, wie man gegenwärtig Brotkarten eingeführt hat, später nicht übertragbare Bierkarten oder dergl. einführen könnte, worauf jeder über 17 Jahre alte Mensch, falls er sie überhaupt benutzen will, für die Woche eine geringe Menge ganz niedrigprozentige Alkoholgetränke ausgehändigt bekommen sollte.

Herbertz (10) hat sich der Mühe unterzogen, die in den feindlichen Ländern während des Krieges hergestellten Karikaturzeichnungen und Ansichtspostkarten, auf denen die Zentralmächte und ihre Herrscher beschimpft werden, zu sammeln und ihren Inhalt nach sexual-psychopathologischen Gesichtspunkten zu sichten und einzuteilen. Er konnte feststellen, daß keine Perversion des Geschlechtstriebes in diesen Zeichnungen fehlt. Namentlich hat der Inhalt der Darstellungen Beziehungen zum Sadismus, Masochismus und Exhibitionismus. Es ist ein völker-psychologisch recht interessantes Ergebnis, welches aber nicht überraschen kann.

Cogitator (2) weist auf die Widersinnigkeit der von der Entente gegen uns vorgebrachten Verleumdungen hin und sucht das Zustandekommen des merkwürdigen Gemütszustandes bei unsern Gegnern durch die Bezeichnung „Politische Korsakoffsche Psychose" zu charakterisieren.

Mezger (17) berichtet über einige praktische Strafrechtsfälle aus dem Gebiete der Sexualpsychologie und schließt ihnen ausführende Bemerkungen an. Im ersten Fall handelt es sich um einen seit längerer Zeit geschlechtlich impotenten Berufskomiker und jetzigen Provisionsreisenden, der seiner Frau als Ersatz für den ihr fehlenden Geschlechtsverkehr die Anknüpfung eines Verhältnisses mit einem Dritten gestattet; zuerst zeitweilig aufgebracht über diese neuen Beziehungen, wird ihm nach und nach dieses Verhältnis selbst zum sexuellen Reiz, der Gedanke an die neuen Beziehungen seiner Frau zur Quelle sexueller Lustgefühle. Verfasser zählt den Fall unter Hinweis auf v. Krafft-Ebing den Fällen von geschlechtlichem Masochismus zu und zeigt die juristische Bedeutung dieser Klassifikation. Es folgen ein Fall von wiederholtem Diebstahl an Frauenwäsche auf fetischistischer Grundlage und ein Fall auffallender Vorliebe für weibliche Putzsachen. Die beiden Fälle geben Anlaß zu einer näheren Bestimmung des Begriffs „sexuell" in seiner Anwendung für die gerichtliche Praxis. Im Anschluß an die Rechtsprechung des Reichsgerichts wird das entscheidende Merkmal auf subjektiv-

psychologischem Gebiet, und zwar mit Moll in den beiden Komponenten des Detumeszenz- und des Kontrektationstriebs gesucht; Verf. wendet sich gegen die Ausdehnung, welche der Begriff des Sexuellen, durch die Freudsche Schule im Anschluß an Erscheinungen infantiler Sexualität erlangt hat, und hält diese Ausdehnung für wissenschaftlich unbegründet und für unpraktisch. Berührt wird hierbei das Gebiet des unbewußt Sexuellen. Die Reihe der Fälle beschließt ein Fall eines homosexuellen Liebespaares; er gibt Anlaß zu einer Untersuchung über die juristischen Konsequenzen, zu denen die verschiedenen Theorien vom Ursprung der Homosexualität führen und zu weiteren Bemerkungen über unbewußte Sexualität. Die Arbeit schließt mit Ausführungen über das Verhältnis der Kriminalpsychologie zur Psychiatrie, insbesondere über die unterscheidenden Merkmale dieser beiden, an sich nahe verwandten Forschungsgebiete und mit einer Darlegung über die praktisch-forensische Bedeutung der Kriminalpsychologie in ihren verschiedenen Beziehungen. (*Eigenbericht.*)

Gruhle (6) bedauert den zunehmenden Verlust der Ehrerbietung vor dem geschriebenen Worte besonders von seiten kritikarmer Vielschreiber. Die psychologische Kasuistik leide hierunter sehr. Wie selten werde bei schematischer Behandlung von Fällen den Fachleuten wirklich etwas Neues gesagt. Es fehle oft das Verantwortlichkeitsgefühl und die Selbstzucht beim Veröffentlicher. „Wenn sich jeder vor jeder Veröffentlichung genauestens prüft: ist sie notwendig, ist sie gut — so wird das Niveau unserer Zeitschriften sich sehr wesentlich heben.“ (*Kötscher.*)

Eulenburg (4) diskutiert an der Hand eigener Erfahrungen und der Beiträge zum Problem des Schülerselbstmords von Oppenheim, Adler und Mollitor die Frage, inwieweit sexuelle Momente bei den Schülerselbstmorden eine Rolle spielen. Es kann als feststehend angenommen werden, daß in der großen Mehrzahl der Schülerselbstmorde es sich um von vornherein schwache, defekte oder krankhaft veranlagte Charaktere handelt, um vielfach minderwertige, erblich belastete, degenerative, konstitutionell-neuropathische oder psychopathische Individuen. Aus den Beobachtungen von Eulenburg ergab sich in dieser Hinsicht nur ein Prozentsatz von 28. Eulenburg meint aber, daß die Zahl in Wirklichkeit doppelt so hoch sein wird. Eulenburg weist zum Schluß auf die familiär vorkommende Neigung zu Selbstmorden. (*Rosenfeld.*)

Nach einer Kritik der neuesten Literatur über Schülerselbstmorde, vor allem einer Abweisung der übertriebenen Behauptungen der „Psychoanalytiker“ kommt Eulenburg doch auch zu dem Schlusse, daß bei den Schülerselbstmorden sexuelle Motive nicht selten seien. Die Fälle, wo Onanie und noch mehr vielleicht die mit ihr verbundene und ihr folgende Onanieangst als unmittelbare Selbstmordursache bei Schülerselbstmorden in Frage kommen könne, hält er nach seinen Erfahrungen für nicht allzugroß. Frühzeitig angeknüpfte Liebesverhältnisse — zum Teil allerdings unter komplizierendem Einflusse noch anderweitiger Faktoren — waren schon öfter von katastrophaler Bedeutung und führen sogar zu so manchen Doppelselbstmorden, von denen Verfasser ein paar Beispiele angibt. Da es sich dabei um krankhaften Erotismus in der Pubertätszeit handele, würden auch strengste gesetzliche Strafandrohungen und gerichtliche Verurteilungen mißglückter Selbstmorde schwerlich eine Änderung herbeiführen. Hier liege vielmehr ein bald der ärztlichen, bald der pädagogischen, oder am besten ihrer verständnisvoll kombinierten Einwirkung vorbehaltenes und bei richtiger individueller Erfassung und konsequenter Durchführung auch zweifellos ergiebiges Feld vor. Oft sei der Selbstmord ein „angestammtes“ Erbgut der Familien, wie es

auch Charles B. Davenport wieder in seinem Werk: „The feebly inhibited, nomadism or the waudering impulse with special reference to heredity, inheritance of temperament," Washington 1915, nachgewiesen habe.

(*Kötscher.*)

Többen (24) gibt zunächst eine Zusammenstellung der medizinischen und krimininalistischen Literatur über die Brandstifter. Die Statistik ergibt, daß die meisten Brandstiftungen auf dem Lande geschehen. Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Brandstiftungen ist sehr erheblich. Die Zahl der durch Kinder verursachten Brände ist sehr erheblich. Többen berichtet dann über 57 Fälle von Brandstiftung, die er selbst beobachtet hat, dazu kommen noch 43 Fälle aus den Akten der Westfälischen Provinzial-Feuer-Sozietät, also im ganzen 100 Fälle. Die Beweggründe zur Brandstiftung waren 1. die Rache und der Haß in 38 Fällen, 2. Beweggründe, bei denen der Alkoholismus den Ausschlag gibt in 6, 3. die Habsucht und die Not in 22 Fällen, 4. das Heimweh in 7, 5. die Verschleierung eines andern Verbrechens in 4, 6. das Bestreben vom Militär, aus einer Erziehungsanstalt oder dem Polizeigewahrsam wegzukommen in 7, 7. die Freude am Feuer und der Mutwille in 5; durch Geistesstörung ausgelöst und nicht unter das Schema eines bestimmten Beweggrundes einzuordnen war die Brandstiftung in 11 Fällen. Bei den von Többen selbst beobachteten geisteskranken Brandstiftern wurden folgende Psychosen festgestellt: Haftpsychosen, Schwachsinn, epileptischer Schwachsinn, epileptischer Dämmerzustand, epileptische Seelenstörung, degenerative Seelenstörung, hysterische Seelenstörung, Dementia praecox, traumatische Psychose, Paranoia. Einen bestimmten monomanischen Brandstiftungstrieb im Sinne der Pyromanie gibt es nicht. Man kann nicht von einer Psychologie des Brandstifters sui generis sprechen. Zum Schluß bringt Többen Bekämpfungsvorschläge, die sich natürlich ganz nach der Eigenart des Falles richten müssen. Die Unterbringung von Jugendlichen in besonderen Anstalten wird dringend empfohlen.

Der geisteskranke Brandstifter gehöre natürlich in die öffentliche Irrenanstalt, nicht aber der vermindert zurechnungsfähige. Für ihn werde erst die Durchsetzung der Vorschläge Aschaffenburgs und anderer bezüglich des Vorentwurfs eines neuen deutschen Strafgesetzbuches das Richtige treffen, dahingehend, daß, wenn die öffentliche Sicherheit es erfordere, das Gericht im Anschluß an die Strafe oder an deren Stelle die Verwahrung in einer eigenen Anstalt anzuordnen befugt sei. Notwendig sei auch besonders die Bekämpfung der Trunksucht, die oft indirekt Brandstiftung zur Folge habe, ferner Belehrung und Warnung der Schuljugend, da viele Brandstifter jugendliche Personen seien. Daher würde auch eine fortschrittliche Jugendfürsorge das Delikt vermindern. Im neuen Gesetzbuch sollte die Brandstiftung ein spezielles Gefährdungsdelikt sein. An einem auch in zivilrechtlicher Beziehung praktischen Fall wird dargelegt, welch große Bedeutung bei der Brandstiftungbekämpfung der Kriminalistik, die sich mit der besseren Kenntnis der Methoden und der richtigen Erforschung des Tatbestandes befaßt, zukomme. (*Kötscher.*)

Puppe (21) legt seiner Charakteristik der Psychologie des Kindesmordes 60 genauer untersuchte Fälle zudrunde. Es handelt sich im wesentlichen um ungebildete, wenig erfahrene, arme, unselbständige Mädchen, welche aus Not und Schamgefühl das neugeborene Kind töten oder zugrunde gehen lassen. Daneben finden sich aber auch solche Mädchen, welche sich des neugeborenen Kindes als eines lästigen Anhanges entledigen wollen, weil sie ohne Kind leichter eine Stelle zu finden hoffen. Bei dieser Gruppe der Kindesmörderinnen ist der verbrecherische Wille das bezeichnende Moment.



Verfasser bespricht die Prophylaxe des Kindesmordes, das sog. romanische System der Versorgung weggelegter oder verlassener Kinder und das germanische System, welches die Sorge für das uneheliche Kind zunächst der Mutter überträgt. Erst wenn diese oder sonst zur Fürsorge Verpflichtete versagen, tritt die Armenpflege mit ihrem Kinderschutz ein. Das Problem der Prophylaxe des Kindesmordes reiht sich an eine Gruppe anderer Probleme, der Prophylaxe der Fruchtabtreibung, des Geburtenrückganges und der Säuglingssterblichkeit. Bei der Lösung des Problems drängt sich ganz von selbst die Frage auf, ob man durch soziale Versicherung nicht Abhilfe schaffen kann. Gegenstand der Versicherung wäre die Gewährung von Mitteln für Entbindung, Wochenbett, Stillen sowie die Erziehung jedes ehelichen und unehelichen Kindes bis zum 14. Lebensjahre.

Am Morgen des 26. September 1913 fand man in den Ossarner Auen (Gerichtsbezirk Herzogenburg in Niederösterreich) die Leiche eines Gendarmen, dem es obgelegen, den dort ihr Handwerk treibenden Wilderern aufzupassen. Die Untersuchung erwies, daß der Gendarm rücklings erschossen worden war. **Novalegg** (19), der nach den Akten diesen Fall mitteilt, weist vor allem die mancherlei Mängel der ersten Untersuchung auf. Vor allem waren auch die Protokolle über den Lokalaugenschein und die Leichenöffnung lückenhaft. So gelangen im letzten Teile der Untersuchung nicht mehr alle wünschenswerten Feststellungen, nachdem Wochen und Monate vergangen waren, bis der Untersuchungsrichter sich mit den einzelnen Materien beschäftigte: der Leichnam war inzwischen verwest, der Tatort verändert, das Gedächtnis der Zeugen geschwächt. Dem Ankläger standen fast keine Realien zu Gebote und der Indizienbeweis mußte fast durchweg auf Zeugen aufgebaut werden. Zwei Burschen kamen ihres Vorlebens wegen vor allem als Täter in Betracht. Sie haben in der Voruntersuchung sehr viel gelogen und verscherzten sich dadurch von vornherein die Möglichkeit, die Geschworenen dazu zu bringen, ihren Beteuerungen, am Morde nicht beteiligt gewesen zu sein, auch nur den geringsten Glauben zu schenken. Wahrscheinlich hat gerade die Lügenhaftigkeit der beiden Burschen in Verbindung mit ihrer Verkommenheit die Geschworenen veranlaßt, den vorgeführten Beweisen, so anfechtbar sie dem objektiven Beurteiler zum Teil erscheinen mögen, erhöhte Bedeutung beizumessen und die Schuld der Angeklagten als erwiesen anzunehmen. (*Kötscher.*)

Gerichtliche Psychiatrie.

Ref.: Prof. L. W. Weber, Chemnitz.

1. Berruyer, Un cas de surdi-mutité simulé datant de cinq mois. J. de Méd. de Paris. **36.** (2.) 34.
2. Boas, Kurt, Zur forensischen Bedeutung der genuinen Narkolepsie. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (23.) 262.

2a. Derselbe, Über das Vorkommen und die forensische Bedeutung homosexueller Vergehen bei Tabikern.

3. Boenheim, Flora, Über Dissimulation. Arch. f. Psych. 57. 457.
4. Bonhoeffer und Moeli, Verantwortlichkeit des Irrenarztes. Vierteljschr. f. ger. Med. Bd. 49. H. 2.
5. Bresler, Joh., Wichtige Entscheidungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Psychiatrie. Aus der Literatur der Jahre 1914 und 1915 zusammengestellt. 14. Folge. Psych.-neur. Wschr. **18.** (31/48.) 292. 309. 323. 335. 346. 362.



6. Chavigny et Laurens, Les expertises psychiatriques en temps de guerre. A propos des fugues et de la désertion. Ann. d'Hyg. publ. 4. S. 28. (12.) 321.
7. Chipperfield, B. M., The Legal Status of the National Guard Under the Army Reorganization Bill. J. of the Am. Inst. of Crim. Law. 7. (5.) 672.
8. Croner, Siegfried, Sexualwissenschaft und Strafrechtsreform. Zschr. f. Sexualw. 3. (11/12.) 402.
9. Croß, William T., Summary of the Procedings of the American Prison Association. J. of the Am. Inst. of Crim. Law. 7. (5.) 740.
10. Engelmann, Th., Ein typischer Fall von Querulantenwahnsinn. Allg. Zschr. f. Psychiatr. 73. (5.) 428.
11. Epstein, Lad., Persönliche Freiheit und Anstaltsinternierung. Gyógyaszat. Nr. 32/33.
12. Fischer, M., Briefgeheimnis und praktische Psychiatrie. Allg. Zschr. f. Psych. Bd. 74. S. 136.
12a. Henschel, A., Der Fall E., ein Kapitel aus dem Irrenrecht. Vortrag. Groß' Arch. 69. (2.) 81.
13. Hermkes, Karl, Aus der Begutachtung psychopathischer Persönlichkeiten. Arch. f. Psych. 58 .(1/3.) 635.
14. Herschmann, Heinrich, Totschlag im pathologischen Rausch. Groß' Arch. 69. (2.) 115.
15. Hoche, A., Das Berufsgeheimnis des ärztlichen Sachverständigen. Arch. f. Psych. 58. (1/3.) 599.
16. Horstmann, Zur Frage der Gemeingefährlichkeit geisteskranker Personen. Vierteljschr. f. ger. Med. 3. F. 53. (2.) 237.
17. Hübner, Die strafrechtliche Begutachtung Heeresangehöriger. Aerztl. Sachv.-Ztg. 23. (11/12.) 121. 135.
18. Jankowich, Ladislaus, Interessante Selbstbeschädigungsfälle. Vierteljschr. f. ger. Med. 3. Folge. 53. (2.) 260.
19. Janský, J., Simulation der Geisteskrankheit bei einem Mörder. Časopis českych lékařův. 56. 43. (Böhmisch.)
20. Jaquelier, P., Un cas complexe d'appréciation de la responsabilité pénale chez un épileptique. J. de Méd. de Paris. 36. (3.) 47.
21. Kampschulte, Wilhelm, Überblick über die in den Jahren 1900 bis 1915 in der Irrenabteilung der Strafanstalt Münster i. W. beobachteten Geistesstörungen. Diss. Bonn.
22. Kinberg, O., Rättspsykiatriska utlåtanden 1907—1916. Stockholm.
22a. Derselbe, Om den s. k. tillräkneligheten. Stockholm.
23. Klein, Über psychische Störungen in der Untersuchungshaft. Zschr. f. Med. Beamte. 30. (13/14.) 369. 393.
24. Kobudzinski, Johann, Über Grab- und Leichenschändung bei Geisteskranken. Diss. Königsberg.
25. König, H., Beiträge zur Simulationsfrage. Arch. f. Psych. 58. (1/3.) 667.
26. Lewin, James, Über Situations-Psychosen. Ein Beitrag zu den transitorischen, insbesondere haftpsychotischen Störungen. Arch. f. Psych. 58. (1/3.) 533. s. Kap. 83. Nr. 8.
27. Liebenthal, Frank, Über die Wiedergabe kleiner Erzählungen bei Fällen von Pseudologia phantastica. Diss. Berlin.
28. Lorenzen, Karl, Zur forensischen Bedeutung des pathologischen Rausches. Diss. Kiel.
29. Meyer, Walter, Zur Frage der Zurechnungsfähigkeit Jugendlicher. Groß' Arch. 68. (3/4.) 161.
30. Mezger, Edm., Ein Fall von Blutuntersuchung zur Beurteilung des Geisteszustandes. Mschr. f. Krim. Psychol. 11. (11/12.) 672.
31. Derselbe, Blutuntersuchung zur Beurteilung des Geisteszustandes. Mschr. f. Krim.-psych. u. Strafr. 11. Jahrg. S. 672.
32. Moll, Albert, Erdichtete Überfälle. Zschr. f. ärztl. Fortbldg. 14. (6.) 151.
33. Nebendahl, Max, Zur forensischen Beurteilung des Querulantenwahns. Diss. Kiel.
34. Parisot, Pierre, Le médecin-expert dans les affaires criminelles. J. de Méd. de Paris. 35. (1.) 5.
35. Pieszczek, Die gerichtsärztliche Bedeutung der senilen psychischen Erkrankungen. Allg. Zschr. f. Psychiatr. 73. (5.) 393.
36. Pirig, Wilhelm, Die forensische Bedeutung der Hypomanie. Diss. Bonn.
37. Pönitz, Karl, Psychologie und Psychopathologie der Fahnenflucht im Kriege. Groß' Arch. 68. (3/4.) 260.

38. **Raecke**, Zur Lehre vom pathologischen Rausche. Vierteljschr. f. ger. Med. 3. F. **53.** (1.) 49.
39. Derselbe, Zur Kenntnis und gerichtsärztlichen Beurteilung psychopath. Zustände. Aerztl. Sachv.-Ztg. Nr. 22.
40. Derselbe, Kindermißhandlung und Psychopathie. Mschr. f. Psych. u. Neur. Bd. 39. H. 4.
41. **Raimann**, Emil, Sinnestäuschungen als Komplikation und ihre gerichtspsychiatrische Bewertung. W. m. W. **67.** (46.) 2026.
42. **Ruge**, Die Stellung der Richter zu den Gutachten der ärztlichen Sachverständigen. Aerztl. Sachv.-Ztg. Nr. 20.
43. **Seeliger**, Siegfried, Zur forensischen Beurteilung sexueller Delikte. Diss. Kiel.
44. **Steckelberg**, Max, Zur Frage der Simulation geistiger Störungen. Diss. Rostock. März.
45. **Stiefler**, Georg, Forensisch-psychiatrische Beobachtungen im Felde. Jb. f. Psych. **37.** (1/2.) 19.
46. **Theunissen**, W. F., Beitrag zur Kenntnis der Gefängnispsychosen. Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië. 1916. **56.** 406.
47. **Torren**, I. van der, Ein Fall pathologischer Moral insanity? Tijdschr. v. Strafr. **28.** (Ref.: Zschr. f. d. ges. Neur. **15.** (1.) 93.)
48. **Wagner v. Jauregg**, Gutachten der Wiener medizinischen Fakultät. W. kl. W. **30.** (37.) 1172.
49. **Weber**, Zur forensisch-psychiatrischen Beurteilung von Eheangelegenheiten. Aerztl. Sachv.-Ztg. 1916. Nr. 14.
50. Derselbe, Der Familienmord. Arch. f. Krim. Bd. **67.** 270.
51. **Weygandt**, W., Psychiatrische Gutachtertätigkeit im Kriege. Jk. f. ärztl. Fortbldg. **8.** (5.)

Ruge (42) schildert einige schlechte Gewohnheiten schlechter ärztlicher Sachverständiger, die dem Richter Schwierigkeiten machen können und die Achtung vor der ärztlichen Sachverständigentätigkeit untergraben können. Er führt hauptsächlich Beispiele aus Prozessen an, in denen Ärzte die Angeklagten waren. Hier kann in diesem Fall unzulässige kollegiale Sympathie oder das Gegenteil die Unbefangenheit des Gutachtens untergraben. Er erwähnt auch die Voreingenommenheit mancher Richter für einen großen Titel eines ärztlichen Sachverständigen, warnt vor Widersprüchen im Gutachten und weist darauf hin, daß ärztliche Angeklagte — es handelt sich um Abtreibungsprozesse — manchmal zu ihrer Rechtfertigung ganze Krankengeschichten erfinden. Beachtenswerte allgemeine Gesichtspunkte bringt diese Plauderei nicht.

In einem Obergutachten der königlichen wissenschaftlichen Deputation hatten sich **Bonhoeffer** und **Moeli** (4) über die Verantwortlichkeit des Irrenarztes bei Selbstmorden in seiner Anstalt zu äußern. Der Fall betrifft eine Kranke, die an gemütlicher Depression mit hysterischem Einschlag litt und nach Verbringung von der Wachstation auf die offene Abteilung Selbstmord beging. Das Gutachten kommt zu dem Schluß, daß der Anstaltsleiter nach dem ganzen Verlauf der Krankheit keinen Anlaß hatte, Selbstmordgefahr für gegeben zu erachten, daß er somit keinen Verstoß gegen die anerkannten Grundsätze der ärztlichen Wissenschaft beging, als er die Überführung der Kranken in die offene Station anordnete; auch habe die Beschaffenheit dieser Station den Anforderungen, welche an die Unterbringung von Kranken von der Art, wie sie dorthin nach ärztlicher Anordnung gebracht wurden, entsprochen und sei eine besondere Überwachung solcher Kranker nicht üblich, auch nicht in deren gesundheitlichem Interesse gelegen, eher sogar wegen Erregung von Mißtrauen schädlich.

Die Wahrnehmung des Berufsgeheimnisses bezieht sich, wie **Hoche** (15) ausführt, auf jede ärztliche Tätigkeit, also auch auf die eines Arztes als sachverständiger Gutachter. Auch hier darf er nur, wenn er dazu „befugt“



ist, von ihm gemachte Wahrnehmungen preisgeben. Bei der Abgabe seines Gutachtens vor Gericht ist er im allgemeinen dazu befugt, ausdrücklich sogar verpflichtet, wenn der Angeschuldigte gemäß § 81 Str.Pr.O. in eine öffentliche Irrenanstalt zur Feststellung seines Geisteszustandes durch den Arzt eingeliefert ist. Aber auch als Sachverständiger vor Gericht kann der Arzt bestimmte Wahrnehmungen oder ihm von dem Beobachteten anvertraute Geheimnisse verschweigen, wenn sie zur Gewinnung und Erweisung des von ihm vertretenen Gutachtens unerheblich sind. Nebenbei macht Hoche darauf aufmerksam, daß nach einer Reichsgerichtsentscheidung unter Umständen eine moralische Redepflicht den Vorrang vor der ärztlichen Schweigepflicht beanspruchen kann.

Raimann (41) berichtet folgenden Fall: Ein chronischer Trinker, der in der gleichen Zeit an einem abortiven Delir mit nächtlich auftretenden Halluzinationen leidet, tötet seinen vierjährigen Sohn. Nach der Tat gibt er an, er habe sich das wohl überlegt; er habe seine ganze Familie und sich selbst töten wollen, damit sie nicht in Not gerieten, habe dann aber den Mut verloren. Das ganz leicht aufgetretene Delir verschwindet in der Abstinenz der Haft. Bei seiner gerichtlichen Verantwortung leugnet er die Tat, simuliert Amnesie. Der Sachverständige führt aus, daß der Täter zur Zeit der Tat sich in einer alkoholisch bedingten Gemütsdepression und in einem rudimentären Alkoholdelir befand und sich zur Tat durch Alkohol stimulierte. Die Halluzinationen des Delirs haben aber keinen Einfluß auf die Tat gehabt. Die Hauptverhandlung wurde abgesetzt, nachdem zweimal ein nachträglicher Kommentar der Sachverständigen zu diesen Gutachten eingeholt war. Nach dem vom Verfasser mitgeteilten Tenor des Gutachtens ist es begreiflich, daß Staatsanwalt und Richter damit nicht viel anfangen konnten. Denn das Gutachten verquickt wissenschaftlich interessante Feststellungen: die geistige Besonnenheit bei gleichzeitigem halluzinatorischen Delir — und einen Mißstand der Gesetzgebung: daß ein genesener Geisteskranker, der in seiner Geisteskrankheit ein Verbrechen beging, freigesprochen werden muß, aber nicht in einer Anstalt interniert werden darf — mit den Ausführungen, aus denen der Richter seine Schlußfolgerungen über die Zurechnungsfähigkeit ziehen soll. Daher ist es begreiflich, daß der Staatsanwalt zuerst von dem Sachverständigen noch eine Äußerung darüber forderte, unter welchen Fall des § 2 des (österreichischen) Strafgesetzbuchs der Geisteszustand des Täters einzureihen sei, und daß, als auch hierüber nur eine sehr gewundene Erklärung der Sachverständigen zu erlangen war, doch die Anklage erhoben und erst auf einen kurz vor der Hauptverhandlung eingezogenen neuerlichen Nachtrag zu dem Gutachten fallen gelassen wurde. Der Fall zeigt, daß aus der forensischen Begutachtung wissenschaftliche und legislatorische Erörterungen wegbleiben müssen, wenn man der Rechtsprechung, die an das bestehende Gesetz gebunden ist, Schwierigkeiten ersparen will.

Epstein (11) befaßt sich eingehend mit den häufig auftauchenden Angriffen und Verdächtigungen, daß Geistesgesunde widerrechtlich in geschlossenen Anstalten eingeliefert und dort zurückgehalten werden. Er betont nachdrücklich die Unhaltbarkeit derartiger Verdächtigungen, obwohl dieselben vom rein theoretischen Standpunkte nicht als unmöglich bezeichnet werden können; sollte dies der Fall sein, so liegt die Ursache nicht so sehr im Mangel des Rechtsschutzes, sondern vielmehr in der Mangelhaftigkeit unseres Wissens und in der menschlichen Fehlbarkeit. Epstein stellt fest, daß derartige Angriffe sich fast ausnahmslos gegen Privatanstalten richten; er kann deshalb auch keine beruhigende Einwirkung von den Verfügungen



des neuen bürgerlichen Gesetzbuchs erwarten (welches bezeichnete Krankenaufnahme sämtlicher Anstalten unter gleichmäßige Kontrolle des Bezirksgerichtes stellt), weil dadurch bloß die öffentlichen Anstalten einer strengeren Kontrolle unterstellt sind, während gerade für die Privatanstalten die bisherigen Verhältnisse aufrecht erhalten sind. Er halte es für wünschenswert, daß die Privatanstalten als solche aufgelöst werden. Die Verfügungen der bürgerlichen Prozeßordnung werden einer eingehenden Kritik unterzogen, ihre Fehler sind nicht in der Struktur derselben, sondern in den Mängeln der Psychiatrie, unserer Diagnostik zu suchen, und in jenen Gegensätzen, in welchen sich bei Internierung Medizin und Justiz so oft gegenüberstehen. Vom Standpunkte des Rechtsschutzes müßte man scharf unterscheiden zwischen öffentlichen und privaten Anstalten, und erstere berechtigt werden, sich freiwillig meldende Nervenkranke aufzunehmen, wodurch einerseits die Vorurteile gegenüber den Anstalten verschwinden, andererseits die Grundlagen der öffentlichen Volksnervenheilanstalten nahegelegt werden würden.

(*Hudovernig.*)

Die Arbeit des Landrichters **Henschel** (12a) ist ein gutes Beispiel verständnisvoller Einfühlung des Juristen in die Aufgaben und Schwierigkeiten der psychiatrischen Sachverständigentätigkeit. Außerdem werden hier wichtige Fragen des Irrenrechtes und Mängel der gegenwärtigen Gesetzgebung an der Hand eines psychiatrisch und juristisch besonders schwierig gelagerten Falles kritisch beleuchtet, besonders die Frage der Zurechnungsfähigkeit, der Entschädigung wegen erlittener Untersuchungshaft, Entmündigung und zwangsweiser Internierung eines gemeingefährlichen Geisteskranken.

E. ist ein degenerativer Schwachsinniger, der wegen der oben erwähnten Fragen von etwa 25 Ärzten begutachtet wurde und zahlreiche Gerichts- und Verwaltungsbehörden beschäftigte. Wegen zahlreicher Vergehen, worunter namentlich Widerstand, Betrug, Sittlichkeitsverbrechen waren, wurde er anfangs wiederholt bestraft, später nach Feststellung seines Geisteszustandes aus § 51 StrG. freigesprochen und in Hamburger Anstalten interniert. Über Geisteskrankheit, Unzurechnungsfähigkeit, Gemeingefährlichkeit waren sich alle wirklichen Sachverständigen einig. Nach wiederholter Internierung wegen Gemeingefährlichkeit klagte E. gegen den Hamburger Staat auf Entlassung aus der Anstalt. Nachdem das Landgericht die Klage abgewiesen hatte, erkannte das Oberlandesgericht dahin, daß die weitere Anstaltsinternierung unzulässig sei. Die Mangelhaftigkeit dieser Entscheidung wird vom Verfasser kritisch beleuchtet: sie beruht vor allem darauf, daß dem persönlichen Wohl des Internierten gegenüber den durch seine Gemeingefährlichkeit bedingten Schädigungen der Allgemeinheit zu viel Bedeutung beigelegt wurde. Weiter beansprucht E. nach seiner Freisprechung wegen Unzurechnungsfähigkeit im Klagewege eine Entschädigung von 2000 Mark für 170 Tage erlittene Untersuchungshaft; das Landgericht sprach ihm eine Entschädigung von 1700 Mark zu. Auch diese — ungeheuerliche! — Entscheidung gibt Anlaß, die rein formale Begründung dieser Entscheidung kritisch zu besprechen.

Ausführlich wird eine reichsgesetzliche Regelung der Anstaltsinternierung gemeingefährlicher Geisteskranker besprochen und — im teilweisen Gegensatz zu dem Strafgesetzentwurf — für die Entscheidung dieser Frage der Entmündigungsrichter als geeignete Stelle empfohlen.

Schließlich weist Verf. darauf hin, daß zu einem gedeihlichen Zusammenarbeiten zwischen Richtern und Sachverständigen eine allgemeine psychiatrische Vorbildung des Juristen erforderlich ist.

Horstmann (16) hebt in einem instruktiven Artikel mit Recht hervor, daß der Begriff der Gemeingefährlichkeit zu unscharf begrenzt ist und viel-



leicht eine für alle Fälle passende Definition überhaupt nicht zu geben ist. Horstmann selbst bezeichnet als gemeingefährlich „solche Handlungen, welche das Leben, die Gesundheit, das Eigentum und das Ansehen einer unbestimmten Anzahl von Personen gefährden". Wichtiger aber sind die Erörterungen, die der Verf. an der Hand einiger Beispiele seiner Praxis über die praktische Anwendung des Begriffes der Gemeingefährlichkeit, über das Verhältnis dieses polizei-technischen Begriffes zu reinen Rechtsbegriffen: Zurechnungsfähigkeit, Verhandlungsfähigkeit, Geschäftsunfähigkeit gibt. Unter anderem betont der Verfasser, daß auch anerkannte Gemeingefährlichkeit infolge von Geisteskrankheit nicht dazu berechtigt, den Kranken von vornherein auf Lebenszeit zur Internierung in einer Irrenanstalt zu verurteilen. Diese falsche Auffassung besteht auch bei Behörden noch. Es kommen auch bei an sich unheilbarer Geisteskrankheit Perioden vor, in denen der Kranke nicht mehr gemeingefährlich ist. Deshalb darf die Entlassung dieses Kranken nicht ausschließlich von der Heilung der Krankheit abhängig gemacht werden. Es ist ohnehin hart — wie der Verf. mit Recht hervorhebt —, daß jeder Verbrecher das Ende seiner Strafe vor sich sieht, während der Geisteskranke, der eine gemeingefährliche Handlung begangen hat, zwar freigesprochen, aber auf unbestimmte Zeit seiner Freiheit durch Internierung in einer Anstalt beraubt wird. Besonders eingehend beschäftigt sich der Verfasser mit den Beziehungen der Gemeingefährlichkeit zur Entmündigungsfrage. Durchaus nicht in allen Fällen ist der gemeingefährliche Geisteskranke auch völlig geschäftsunfähig. Aber in vielen Fällen kann man die Entmündigung durchführen, wenn man sich nicht zu formal an den Begriff der „Besorgung der Angelegenheiten" bindet. Wenn der gemeingefährliche Geisteskranke auch unter Umständen Geld verdienen, rechnen und sparen kann, so schädigt er in Wirklichkeit doch alle seine Angelegenheiten, weil er infolge seiner Geistesstörung dauernd mit sozialer Ordnung und Gesetz in Konflikt kommt, in unvermeidbare Prozesse verwickelt wird, Bestrafung oder Einsperrung in einer Anstalt riskiert. Die Entmündigung ist bei Gemeingefährlichkeit zu empfehlen, weil sie eine Handhabe mehr zur Überwachung und Leitung des Kranken und die Möglichkeit bietet, ihn jederzeit, auch ehe er wieder eine gemeingefährliche Tat begangen hat, in eine Anstalt zu bringen. Aus demselben Grunde möchte Verf. auch bei den degenerativen Psychopathen, die nicht geisteskrank sind und keine offenbare Gemeingefährlichkeit begangen haben, aber durch ihre ganze Lebensführung ihr insoziales Wesen zeigen, die Entmündigung durchführen. Der Verfasser geht aber noch weiter: Er stellt den Gedanken zur Diskussion, ob man nicht bei jedem Menschen die Erlangung der vollen Geschäftsfähigkeit von einer Art Befähigungsnachweis abhängig machen soll, so daß sie nicht einfach in einem bestimmten Lebensalter automatisch verliehen wird. Ob sich dieser mindestens originelle Gedanke durchführen läßt, erscheint allerdings recht fraglich. Aber mindestens könnte für die Fälle, die der Verfasser meint, eine Form der „sozialen Entmündigung" geschaffen werden, die ja, wie Verf. auch bemerkt, von Lißt schon für die gemeingefährlichen Geisteskranken und gemindert Zurechnungsfähigen vorschlägt. Ein sehr beherzigenswerter Hinweis, namentlich für den, der nicht persönlich mit dem Wesen und den Aufgaben der Irrenbehandlung vertraut ist, ist auch die Bemerkung des Verfassers, daß auch in einer gut eingerichteten und gut geleiteten Irrenanstalt Unglücksfälle (Entweichungen, Selbstmord, Gewalttaten) nie ganz zu vermeiden sind.

Weygandt (51) gibt eine übersichtliche Darstellung der Aufgaben, die dem psychiatrischen Sachverständigen bei der Begutachtung Heeresangehöriger während des Krieges erwachsen. Die eine Hälfte dieser Aufgaben ist die



Begutachtung wegen Diensttauglichkeit, Dienstbeschädigung und Erwerbsbeschränkung, die andere Hälfte die Begutachtung wegen Zurechnungsfähigkeit. Bei der Dienstbeschädigungsfrage geht W. etwas weiter, als die Referenten auf der Münchener Tagung 1916. Namentlich will er bei Paralyse den exogenen Ursachen einen größeren Einfluß einräumen und hat an seinem Material auch eine Beeinflussung des Verlaufes durch Feldzugstrapazen festgestellt, ein Standpunkt, der übrigens in der Praxis von den meisten Gutachtern geteilt wird.

Die forensische Begutachtung gestattet keine allgemeinen Gesichtspunkte aufzustellen. Die Häufigkeit des Deliktes der unerlaubten Entfernung wird hervorgehoben, erwähnt, daß nur in der kleineren Zahl der zu exkulpierenden Fälle wirkliche Dämmerzustände vorliegen. Bei Feigheit und Wachvergehen müßte der Gutachter eigentlich den Frontdienst persönlich kennen gelernt haben. Die größte Rolle bei der forensischen Begutachtung spielt die Psychopathie.

Verfasser betont seinen Gesamteindruck, daß die militärische Rechtspflege in weitgehendster Weise etwaigen pathologischen Momenten Rechnung trägt, ohne daß dadurch bei den Sachverständigen eine übertriebene Neigung zur Anwendung des § 51 hervorgerufen würde.

Hübner (17) gibt einen Bericht über einzelne Fälle aus der Begutachtung Heeresangehöriger. Allgemeine Gesichtspunkte werden nicht herausgestellt. Der Verfasser bespricht aber die wichtigsten militärischen *Delikte:* unerlaubte Entfernung, Fahnenflucht, die Komplikation dieser Verbrechen mit Schwindeleien; daß die eigentliche Fahnenflucht in ihrem psychologischen Tatbestand, ebenso wie die Feigheit schwer nachzuweisen ist, wird auch hier betont. Ebenso schwer ist bei der Selbstverstümmelung der Vorsatz nachzuweisen. Dann werden kurz erwähnt die Disziplinarvergehen, die Sexualdelikte und einzelne Fälle von Totschlag. Im ganzen sind, fast bei allen Deliktformen, die Grenzzustände häufiger beteiligt, als die ausgesprochenen Geistesstörungen.

Fehlinger (12) gibt eine kurze Znsammenfassung der modernen kriminalistischen Ideen, die in dem künftigen schweizerischen Strafgesetzbuch verwirklicht werden sollen. (*Kötscher.*)

Mezger (31) berichtet über den ersten Fall, bei dem zu einer forensischen Begutachtung das Ergebnis der Abderhaldenschen Blutuntersuchung mit herangezogen wurde: Bei einem Jugendlichen, der im Zornaffekt einen Totschlag begangen hatte, hatten vier Sachverständige sich dahin ausgesprochen, daß keine Dementia praecox vorliege. Der fünfte Sachverständige (Fauser?) machte aus dem Ergebnis der Blutuntersuchung den Wahrscheinlichkeitsschluß auf das Vorliegen einer Dementia praecox. In einem Obergutachten sprach sich das Landesmedizinalkollegium im Sinne der vier ersten Sachverständigen aus und betonte, daß die Methode der Blutuntersuchung zurzeit noch nicht im gerichtlichen Verfahren gerechtfertigt sei. Übrigens setze der § 51 StrGB. die Feststellung seelischer Störungen voraus. Das Gericht hielt den Täter für zurechnungsfähig und verurteilte ihn. Die Katamnese ergab bei der Nachuntersuchung im Gefängnis nach zwei Jahren, daß der Täter nicht geisteskrank geworden war. Der Nachweis giftiger Eiweißprodukte im Blut hat sich also in diesem Fall nicht als geeignetes forensisches Hilfsmittel erwiesen. Trotzdem glaubt der Verfasser, daß die Methode auch für die forensische Diagnostik eine Zukunft habe, wenn sie erst nach der Richtung der optischen Untersuchung verfeinert sei. Außerdem habe sie ja schon in diesem Falle den zweifellos vorhandenen moralischen Defekt als im Zusammenhang mit Abbauvorgängen stehend, nachgewiesen.



Kinberg (22a) faßt seine Ausführungen über die Zurechnungsfähigkeit mit folgenden Worten zusammen:

Der Ausdruck Zurechnungsfähigkeit und daraus hergeleitete Ausdrücke sind gemäß uraltem Sprachgebrauche mit vielen Vorstellungselementen theologisch-metaphysischer Natur verbunden (Willensfreiheit, Schuld, Vergeltung usw.). Dieser Begriffsinhalt ist auf der Annahme eines autonomen psychischen Zustandes beim Menschen gegründet, dessen Nichtvorhandensein an und für sich ohne Rücksicht auf praktische Zweckmäßigkeitsgesichtspunkte die Anwendung der sozialen Reaktionsmaßnahmen gegen Kriminalität, welche als Strafe bezeichnet werden, ausschließen würde. Vom deterministischen Standpunkte muß das Vorhandensein eines solchen Zustandes bestritten werden. Nimmt man mit dem Indeterminismus diesen Zustand an, so läßt er sich doch im konkreten Falle nicht feststellen. Ein Erkennen des Zurechnungsfähigkeitszustandes in diesem Sinne ist also unmöglich. Durch neue Definitionen der Zurechnungsfähigkeit läßt sich ihr durch den Sprachgebrauch fixierter Inhalt nicht entfernen, sondern es werden nur reiche Möglichkeiten der Erhaltung einer für die Lösung hierher gehörender Fragen gefährlichen Begriffsverwirrung gegeben. Der Ausdruck Zurechnungsfähigkeit ist also sowohl für wissenschaftlichen wie für praktischen Gebrauch untauglich.

Seines theologisch-metaphysischen Inhaltes wegen unterhält dieser Ausdruck die gefährliche fehlerhafte Anschauung, daß es gewisse physische Ausnahmezustände gäbe (Geisteskrankheiten, toxische Zustände, psychische Abnormitäten und Defekte), welche die soziale Verantwortlichkeit aufhöben. Dies ist doch nicht der Fall. Alle Menschen, die in einer Gesellschaft leben, gesunde und kranke, normale und abnorme, sind in gleich hohem Grade für ihre Handlungen vor der Gesellschaft verantwortlich, in dem Maße wie ihre Handlungen gesellschaftliche Interessen angreifen. Psychische Ausnahmezustände sind in bezug auf die soziale Verantwortlichkeit nur insoweit von Bedeutung, daß sie bei der Wahl der gesellschaftlichen Schutzmaßnahmen beachtet werden sollen, damit diese die größtmögliche Zweckmäßigkeit erreichen mögen.

Aus diesen Gründen sollte der Ausdruck Zurechnungsfähigkeit nebst daraus hergeleiteten Ausdrücken gänzlich aus kriminalistischem Sprachgebrauch entfernt werden. Auch wäre es wünschenswert, daß diese Ausdrücke in der Vulgärsprache wenigstmöglich zur Anwendung kämen.

(*Kahlmeter*.)

Bresler (5) gibt eine neue Folge gerichtlicher Entscheidungen, welche forensisch-psychiatrische Fragen betreffen. Daraus ist besonders zu erwähnen: Aufforderungen zur Begehung eines Verbrechens sind strafbar, auch wenn sie an einen Geisteskranken gerichtet sind. Der Drucker, der einen Aufsatz beleidigenden Inhalts von einem ihm als geisteskrank bekannten Verfasser übernimmt, ist als Täter strafbar. Rechtsgeschäfte mit geisteskranken Personen können unter das Wuchergesetz fallen, wenn sie auch zivilrechtlich nichtig sind. Auch ein wegen Geisteskrankheit entmündigter Zeuge kann vereidigt werden, wenn er vom Wesen des Eides genügende Vorstellung hat. Wenn die Anhörung des Gutachtens über den Geisteszustand eines Angeklagten diesem gesundheitschädlich ist, kann für die Dauer der Vernehmung des Sachverständigen der Angeklagte entfernt werden. Das Gericht kann, auch wenn es in seinem Beweisbeschluß die Vernehmung eines Sachverständigen über den Geisteszustand ausgesprochen hat, auf dieses Gutachten nachträglich verzichten, wenn es aus den Zeugenaussagen sich selbst ein Bild von dem Geisteszustand gemacht hat, das es für hinreichend hält. Ein Arzt, der eine Partei längere Zeit behandelt hat, kann wegen Befangenheit

als Sachverständiger über den Gesundheitszustand dieser Partei abgelehnt werden.

Wenn ein Geisteskranker nur wegen Gemeingefährlichkeit auch gegen seinen Willen in einer Anstalt interniert wird, so ist diese Unterbringung, selbst wenn sie auf öffentliche Kosten geschah, noch nicht Hilfsbedürftigkeit im Sinne des Unterstützungswohnsitzgesetzes. Eine auf erblicher Belastung beruhende Trunksucht für sich allein bedeutet auch noch keine ehezerrüttende Verfehlung, selbst wenn diese Trunksucht noch nicht den Grad einer Geisteskrankheit erreicht hat; es müssen wirkliche durch diese Trunksucht bedingte ehezerrüttende Handlungen nachgewiesen werden. Daneben noch einige andere Entscheidungen über die Bedeutung der Trunksucht als Ehescheidungsgrund.

König (25) berichtet über drei in der Kieler Klinik beobachtete Fälle, in denen die Beobachtung reine Simulation ergab. Die Gutachten sind mit der gesamten Vorgeschichte ausführlich wiedergegeben und auf einzelne, besonders für die Differentialdiagnose zwischen Geisteskrankheit und Simulation wichtige Punkte hingewiesen. Der erste Fall betrifft einen fraglichen epileptischen Dämmerzustand, der aber ausgeschlossen werden konnte, obwohl es sich um einen Psychopathen mit selten auftretenden Anfällen handelte; auch die behauptete Amnesie wurde als simuliert bezeichnet.

Der zweite Fall betrifft einen Grenzzustand zwischen Situationspsychose und reiner Simulation. Im dritten Fall handelte es sich um einen mindestens 20 mal begutachteten Menschen, der immer wieder betonte, er sei nicht geisteskrank, um dadurch seine angeblichen für Geisteskrankheit sprechenden Symptome besonders zu unterstreichen.

Einleitend werden die aus der Literatur bekannten Gesichtspunkte der Simulationsfrage erörtert.

Wenn auch die Schilderung von Simulationszuständen ausführliche Darstellung erfordert, so steht doch hier der Umfang der Arbeit (über 100 zum Teil enggedruckte Seiten) in keinem Verhältnis zu dem wissenschaftlichen Ergebnis.

Jansky (19) gibt das Gutachten über einen Soldaten, der auf der Wache seine Geliebte getötet und sich selbst schwer verletzt hat, in seiner Mitteilung wieder. Nach der Analyse der Erscheinungen und nach längerer klinischer Beobachtung des Exploranden kommt er zum Schluß, daß es sich bei ihm trotz anamnestisch feststellbaren, an das Pathologische grenzenden Symptomen (unmotivierte Eifersucht), trotz der Meinung früherer Experten über Desorientierung, Apathie u. dgl. und trotz mancher während der Untersuchung auftauchenden Symptomen (Ganser, Mutazismus, Steifigkeit usw.) um einen Simulanten handelt, der aber wahrscheinlich seine Tat in einer plötzlichen Aufregung begangen hat. (*Stuchlik.*)

Jankovich (18) teilt einige Fälle mit, die in erster Linie kriminalanthropologisches Interesse haben: Selbstbeschädigung in der Absicht, sich dem Heeresdienst zu entziehen. Dazu nahmen sie einige Wurzelstückchen von Helleborus niger, mit denen sie an exkoriierten Hautstellen Eiterungen hervorbrachten. Einige erzeugten Bindehautkatarrhe durch Einstreuen von Ammonium carbonicum oder durch Einträufeln einer Abkochung von Rizinussamen. Ein Soldat benutzte zum gleichen Zweck den pulverisierten Samen der Kornrade.

Der Verf. hebt mit Recht hervor, daß die Kenntnis der Wirkungen dieser Stoffe das auffälligste an diesen Handlungen sei.

Aus der Königsberger Klinik berichtet **Bönheim** (3) den Fall eines Paranoikers, der einen Mordversuch an einem Mädchen machte und bei der



Beobachtung behauptete, er habe seine Geisteskrankheit nur simuliert. Das Bestehen einer Geisteskrankheit war aber schon vor dem Mordversuch bei einer anderen Gelegenheit einwandfrei festgestellt worden. Sein Gesamtverhalten sowohl bei einem Anstaltsaufenthalt vor der Tat als bei der erneuten Beobachtung erwies aber einwandfrei, daß es sich um eine chronische, in Schüben verlaufende Dementia praecox handelte. Als Motive seiner angeblichen Simulation gibt der Kranke an, er habe sich der Bestrafung entziehen oder die Ehre des Mädchens retten wollen. Obwohl der Richter anfangs dazu neigte, den Kranken wirklich für einen geistesgesunden Simulanten zu halten, wird er auf das eingehend begründete äztliche Gutachten freigesprochen und einer Anstalt überwiesen. Der Verf. bringt außerdem eine sorgfältige Zusammenstellung der Literatur über Dissimulation. Besonders wird auf die Fälle hingewiesen, in denen irre Verbrecher „Simulation simulieren", um der Anstaltsinternierung auf unbestimmte Zeit zu entgegehen.

Klein (23) tritt noch einmal der Auffassung entgegen, daß reine und bewußte Simulation geistiger Störungen in der Haft häufig sei. Beobachtung durch wirklich psychiatrisch geschulte Ärzte ergibt in den meisten Fällen krankhafte Geisteszustände. Die Beobachtung wird erschwert durch mangelhafte Kenntnis und Voreingenommenheit des Aufsichtspersonals, durch zu seltene ärztliche Besuche und durch das Fehlen einer kleinen Beobachtungsstation. Gefordert wird Schulung des Gefängnispersonals, regelmäßige wöchentliche Konferenzen des Arztes mit den Gefängnisbeamten und dem Geistlichen, Einrichtung einer kleinen psychiatrischen Beobachtungsstation von etwa 20 Betten mit entsprechenden Einrichtungen, Krankenpflegepersonal und Nachtwache; in einer zweiten Station kann auch ein Teil der Beobachtungen nach § 81 StrPrO. ohne zeitraubende umständliche Verlegung in Irrenanstalten stattfinden. Der Gefängnisarzt soll auch Einblick in die Untersuchungsakten regelmäßig erhalten. Die in der Haft entstehenden geistigen Störungen müssen mehr auf ihre Elementarsymptome, als auf die Zugehörigkeit zu einer bestimmten klinischen Krankheitsform geprüft werden. Die Hauptsache ist, ob wirklich krankhafte Erscheinungen vorliegen, die eine Unterbrechung der Haft nötig machen. Die wichtigsten Störungen werden kurz beschrieben.

Meyer (29), Staatsanwalt in Basel, kritisiert ein psychiatrisches Gutachten, das einen 15jährigen Vatermörder wegen „angeborenem Schwachsinn" für unzurechnungsfähig erklärt. Es ist beschämend, wenn man als Psychiater zugeben muß, daß der staatsanwaltliche Kritiker durchweg Recht hat. Die Diagnose des Schwachsinns in dem Gutachten ist auf eine Intelligenzprüfung aufgebaut, die aber lediglich einige Stichproben aus den Schulkenntnissen des Exploranden bringt. Mit Recht wird dagegen gesagt, daß die falschen Antworten des Untersuchten auch simuliert sein können. Hinzuzufügen wäre, daß eben jede Intelligenzprüfung mangelhaft ist, die nur den Vorstellungsbesitz, nicht auch die produktive Verwertung prüft, und daß außer den einzelnen Prüfungsmethoden das Gesamtverhalten des Exploranden, sein sonstiges Benehmen usw. zu berücksichtigen ist. Wie Meyer zeigt, geht aus früheren Briefen des Jugendlichen und aus seinem späteren Verhalten hervor, daß er hinreichenden Intellekt hat und zur Zeit der Tat vielleicht noch moralische Unreife, aber keinen intellektuellen oder moralischen Defekt besaß.

Raeke (39) schildert in einem forensischen Gutachten einen ausgesprochenen Psychopathen mit hysterischen Zügen und Neigung zur Pseudologia phantastica, der wegen eines erpressungsartigen Betrugsversuches angeklagt war. Das Gutachten bezeichnet ihn für die Handlung als verant-



wortlich, nimmt aber geminderte Zurechnungsfähigkeit an. Die Mitteilung der Begutachtung scheint mir deshalb wichtig, weil immer wieder versucht wird, derartige „pathologische Schwindler“ auf Grund einzelner bei ihnen bestehender abnormer Züge zu exkulpieren. Außerdem enthält es gute, für den Praktiker brauchbare Bemerkungen bezüglich der Ausschließung einer angeblich bei dem Angeklagten bestehenden Epilepsie. Einleitend gibt der Verfasser eine ganz kurze, aber prägnante Schilderung des Geisteszustandes der Psychopathen. Auch sie wird dem ärztlichen Praktiker willkommen sein.

Hermkes (13) berichtet über fünf Fälle forensisch begutachteter Psychopathen und gibt interessante kasuistische Einzelheiten, ohne neue allgemeine Gesichtspunkte zu bringen. Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß die Feststellung des psychopathischen Zustandes für die forensische Begutachtung nicht ausreicht. Es müssen die einzelnen, akuten oder chronischen psychotischen Zustände, die auf dem Boden der Psychopathie entstehen, gewürdigt werden. Differentialdiagnostisch kommen Hysterie, Dementia praecox und Simulation in Betracht. Oft kann ein definitives Urteil erst nach sehr langer Beobachtung gefällt werden. In einem Fall sind wiederholte Selbstbeschuldigungen, teils richtiger, teils falscher Art vorgekommen.

Wagner v. Jauregg (48) hat im Auftrag der Wiener medizinischen Fakultät das von dieser geforderte Gutachten über den Geisteszustand des Dr. Fr. Adler erstattet, der im Oktober 1916 den Ministerpräsident Grafen Stürgk ermordet hatte. Das Gutachten kommt zu folgenden *Schlüssen:* Adler ist ein schwer hereditär psychopathisch veranlagter Mensch. Er hat wiederholt leichte psychische Depressionszustände und in der Haft einen manischen Zustand durchgemacht. Die Tat geschah nicht unter dem Einfluß eines solchen krankhaften Depressions- oder Erregungszustandes, sondern ist durch die psychische Persönlichkeit Adlers und die äußeren Umstände völlig erklärt. Adler ist ein Fanatiker und die Entwicklung dieser, seiner geistigen Eigenart, ist unter dem Einfluß seiner psychopathischen Heredität erfolgt.

Raecke (40) weist an der Hand eines gutachtlich beobachteten Falles darauf hin, daß bei Kindermißhandlungen häufig beide Teile: der mißhandelnde Erwachsene und das mißhandelte Kind psychopathisch oder anderweitig psychisch abnorm sind. Es muß deshalb immer auch das Kind auf seinen Geisteszustand geprüft werden. Unter solchen Umständen muß in allen Fällen auf Entfernung des Kindes aus dem Elternhaus gedrungen werden, womöglich schon, ehe es zur gerichtlichen Einmischung kommt.

Moll (32) schildert einzelne Fälle falscher Anschuldigungen, besonders erdichteter Überfälle. Dabei werden besonders erwähnt die Hysterischen, die pathologischen Schwindler, beides Formen von Psychopathie, die nicht selten mit solchen falschen Anschuldigungen hervortreten. Von besonderer Bedeutung ist der Einfluß der Massensuggestion: wenn in der Öffentlichkeit durch die Presse oder sonstwie ein — wirklicher oder erdichteter — Überfall bekannt wird, häufen sich bald die Fälle meist erdichteter ähnlicher Überfälle. Dabei fallen dieser Massensuggestion nicht nur psychopathische, sondern auch geistig normale Individuen, besonders Kinder zum Opfer. Die psychologische und gutachtliche Beurteilung der Zeugen im allgemeinen wird zum Schluß besprochen, ohne daß zu diesem Thema neues gebracht wird.

In einer Kieler Dissertation teilt **Nebendahl** (33) einen Fall von Querulantenwahn mit, der auf dem Boden der Debilität mit starken ethischen Defekten entsteht; ob nicht wiederholte Schädelverletzungen, die der Mann früher erlitten hatte, die ethische Haltlosigkeit bedingten, wird offen gelassen. Die querulatorischen Züge traten hervor, als er wegen einiger Diebstähle



gerichtlich verfolgt wurde. Die Sachverständigen beurteilten ihn bezüglich der Zurechnungsfähigkeit verschieden. Die Kieler Klinik hielt ihn für unzurechnungsfähig und die Voraussetzungen der Entmündigung für gegeben. Er wurde als gemeingefährlicher Geisteskranker interniert. Unter den allgemeinen Erörterungen des Verfassers muß der Annahme widersprochen werden, daß zur Internierung eines gemeingefährlichen Geisteskranken die Entmündigung nötig ist; Gemeingefährlichkeit eines Geisteskranken ist an sich genügend zur Internierung in der Anstalt. Die Entmündigung ist keine Schutzmaßregel für das Publikum, sondern nur für den Geisteskranken.

Oberlandesgerichtsrat **Engelmann** (10) berichtet an der Hand eines Büdinschen Gutachtens über einen „typischen" Fall von Querulantenwahn, der dann wegen Geistesschwäche entmündigt wurde. Der Fall ist aber schon insofern nicht „typisch", weil hier die Ursache des querulatorischen Verhaltens nicht eine einmalige — wirkliche oder eingebildete — rechtliche Benachteiligung ist, sondern gleich in drei voneinander sachlich und zeitlich völlig unabhängigen Streitsachen der Querulant mindestens Anlaß hatte, sich wirklich benachteiligt zu glauben, während er in einigen anderen Zivilprozessen sich ganz normal verhält. Auch die Berechtigung der Entmündigung scheint mir hier weder durch die Ausführungen des Juristen noch des Psychiaters hinreichend bewiesen. Denn es fehlt der Nachweis, daß durch das querulatorische Verhalten die Besorgung aller Angelegenheiten erheblich gestört wurde. Der Kranke wird sogar als ein tüchtiger und fleißiger Geschäftsmann bezeichnet und hat durchaus nicht seine gesamte Existenz durch sein Querulieren untergraben. Mit Recht hebt der Verfasser hervor, daß nur die Art, wie der Kampf um das Recht geführt wird, beweisend für den krankhaften Charakter des Querulierens ist. Im vorliegenden Fall ist aber dieser Beweis doch nicht hinreichend gelungen. Denn die Art, wie der Benachteiligte um sein wirkliches oder scheinbares Recht kämpfte, unterscheidet sich trotz der Heftigkeit der Formen und der Hartnäckigkeit des Kampfes wenig von den Gepflogenheiten und Anschauungen der ihm nach Stammesart und Anschauungen Gleichstehenden.

Pönitz (37) hat 120 Fälle von Fahnenflucht und unerlaubter Entfernung, die an der psychiatrischen Klinik in Halle begutachtet wurden, nach psychologischen Gesichtspunkten gesichtet. Er weist darauf hin, daß die eigentliche Fahnenflucht (§ 69 MilStrG.) nur selten vorkommt, weil der Nachweis der Absicht, sich dauernd dem Heeresdienst zu entziehen, schwer zu erbringen ist. Der Verfasser teilt seine Fälle in drei Gruppen: Die erste Gruppe enthält die Fälle, bei denen ein deutlich erkennbares bewußtes Motiv der Entfernung zu finden ist, entweder der einfach „negative" Wunsch, überhaupt von der Truppe wegzukommen, oder positive Beweggründe, wie Heimweh, sexuelle Zielvorstellungen, Eifersucht, gelegentlich auch der Wunsch, vom Garnisontruppenteil weg ins Feld zu kommen; eine besondere Stellung nehmen die Entfernungen von der kämpfenden Truppe ein, denen Feigheit als Motiv zugrunde liegt. Bei den meisten Fällen der sehr großen ersten Gruppe handelt es sich um Schwachsinnige oder Psychopathen, die nicht völlig unzurechnungsfähig sind, denen aber meist mildernde Umstände zuzubilligen sind. Eine zweite, kleinere Gruppe, betrifft die ausgesprochenen Psychosen: Dementia praecox, Paralyse, halluzinatorische Paranoia und alkoholische Geistesstörungen. Hier kommt meist § 51 StrGB. in Betracht, auch wenn der innere Zusammenhang zwischen Fahnenflucht und Geistesstörung nicht zu erweisen ist.

In die dritte Gruppe nimmt der Verfasser die eigentlichen Fuguesszustände, also triebartiges, planloses Weglaufen bei geistig sonst nicht ab-



normen Menschen. In den hierher gehörigen zehn Fällen des Verfassers war nur je einer sicher epileptisch oder hysterisch, fünf konnten als Psychopathen bezeichnet werden. Drei wiesen keinerlei krankhafte Symptome, weder in ihrer Vorgeschichte noch bei der Untersuchung auf. Trotzdem handelte es sich um wirkliche Fugues, eingeleitet durch Verstimmungszustände infolge äußerer Ereignisse. Eine ausreichende ätiologische Erklärung kann der Verfasser nicht geben, möchte aber solche Fälle, die wirklich krankhaft, nicht simuliert sind, vorläufig als iodiopathische Fugueszustände bezeichnen.

In einem von **Herschmann** (14) berichteten Fall beging ein erblich und individuell schwer belasteter Matrose einen Mord an einem 9jährigen Kind, ohne daß deutlich Motive erkennbar waren. Auf Sachverständigengutachten als zurechnungsfähig zu 8 Jahren Kerker verurteilt. Nach neunmonatlicher Strafhaft zu weiterem Dienst in die Kriegsmarine beurlaubt. Hier wurden zweimal nach Alkoholgenuß schwere pathologische Affektzustände mit völligem Erinnerungsdefekt beobachtet. Daraufhin wurde das Verfahren in der Mordangelegenheit wieder aufgenommen. Die näheren Umstände lassen vorausgegangenen Alkoholexzeß erkennen; der Täter selbst behauptet völligen Erinnerungsdefekt. Das Gericht schloß sich im Wiederaufnahmeverfahren dem Gutachten des neuen Sachverständigen an, daß hier ein pathologischer Rauschzustand vorgelegen habe, und sprach den Täter frei. Er wurde aus der Marine entlassen und einer Trinkerheilanstalt überwiesen. Der Verfasser tritt für die Errichtung von Detentionsanstalten zur Unterbringung krimineller Trinker ein.

Raecke (38) bespricht an der Hand von zwei gerichtlichen Gutachten Wesen und forensische Beurteilung des pathologischen Rausches. Unter pathologischem Rausch versteht man die abnorme Reaktion eines krankhaft veränderten Gehirns auf Alkohol, so daß nicht mehr eine gewöhnliche Betrunkenheit entsteht, sondern eine deutlich krankhafte Bewußtseinstrübung. Die Symptome dieser Bewußtseinstrübung sind in manchen Fällen in Gestalt von Angstzuständen, Sinnestäuschungen, motorischer Erregung, nachfolgendem tiefem Schlaf, Erinnerungsdefekt deutlich ausgesprochen. In anderen Fällen kann der Zustand schwerer pathologisch sein und doch dem gewöhnlichen Rausch sehr ähnlich sehen. Deshalb muß stets die Grundlage, auf der der fragliche pathologische Zustand sich entwickelt hat, sorgfältig geprüft werden, nämlich darauf, ob hier pathologische Momente oder mindestens abnorme Zustände vorliegen. Epileptiker, Hysteriker, Neurastheniker, reagieren häufig auf geringe Alkoholgaben mit pathologischen Rauschzuständen, ebenso aber die große Gruppe der Psychopathen, die auf der Grenze zwischen geistiger Gesundheit und Krankheit stehen. In den von Raecke begutachteten Fällen spielte neben der psychopathischen Veranlagung ein Schwachsinn mäßigen Grades eine ursächliche Rolle. Auch diese beiden Fälle zeigen die großen praktischen Schwierigkeiten der Begutachtung des pathologischen Rausches. Denn der Sachverständige konnte beide Male nicht zu einem sicheren Schluß kommen, sondern nimmt nur eine gewisse Wahrscheinlichkeit für das Bestehen eines pathologischen Rausches, der einem Zustand aus § 51 StrGB. gleichzuachten ist, an.

Seeliger (43) berichtet in einer Inauguraldissertation über drei Fälle sexueller Delikte, die in der Kieler Klinik beobachtet wurden. Im ersten Fall hat ein 16jähriger schwachsinniger Junge ein Attentat auf ein 3jähriges Mädchen gemacht. Er wurde wegen mangelnder Erkenntnis der Strafbarkeit seiner Handlung freigesprochen. Im zweiten Fall hat ein 24jähriger intellektuell und moralisch schwachsinniger Mensch sexuelle Delikte an mehreren



5jährigen Mädchen begangen. Es wurde Unzurechnungsfähigkeit aus § 51 StrGB. angenommen. Im dritten Fall hat ein 29jähriger, an Dementia praecox leidender Mensch ein Attentat auf eine erwachsene Frau gemacht. Auch er wurde für unzurechnungsfähig erklärt, weil sein ganzes Verhalten auf einen Zusammenhang seiner Tat mit dem bei ihm bestehenden Wahnsystem schließen ließ. Neue Gesichtspunkte ergibt weder die Abhandlung noch die ihr zugrunde liegende Kasuistik.

Mitteilung eines neuen Falles von homosexuellen Vergehen eines Tabikers seitens **Boas** (2a). Verf. wendet sich gegen ein Gutachten, das den Täter exkulpierte, weil er auf Grund einer angeborenen psychopathischen Konstitution ein hereditär konträres Sexualempfinden hätte, die ihn zwangsmäßig zu Personen männlichen Geschlechts gedrängt hätte. Mit Hilfe eines gesunden Nervensystems hätte der Beschuldigte wahrscheinlich widerstehen können, nicht aber bei den bestehenden nervösen Leiden. Demgegenüber meint Boas, eine Tabes sei kein solches Leidcn, wenn sie nicht auf das Gehirn übergriffe, was hier nicht der Fall sei. Täter sei also verantwortlich. Tabes führe nie zu einer echten Homosexualität, sondern nur über den Umweg der dabei so ungemein häufigen Potenzschwäche.

Weber (50) bespricht einige forensisch begutachtete Fälle von Selbstmordversuch mit gleichzeitiger Tötung von Angehörigen (sog. Familienmorde, Straßmann) und kommt zu folgenden Schlußsätzen:

Wenn der Täter den Selbstmord überlebt, kommt häufig seine forensisch-psychiatrische Begutachtung in Frage.. Sie darf nicht einfach dadurch entschieden werden, daß man die Auffassung von dem krankhaften Geisteszustand aller Selbstmörder auch auf diese Fälle überträgt. Der erweiterte Selbstmord ist auch in ethischer und sozialer (Gemeingefährlichkeit) Hinsicht anders zu bewerten als der einfache Selbstmord.

Häufig liegt dem erweiterten Selbstmord eine ausgesprochene Geisteskrankheit zugrunde; sie ist durch Anstaltsbeobachtung festzustellen. Auch die hier besonders in Betracht kommende Melancholie (im erweiterten Sinne) ist durch längere Beobachtung von nicht krankhafter Verstimmung (Reue usw.) abzugrenzen. Alle ausgesprochenen Geistesstörungen entsprechen einem krankhaften Zustand im Sinne des § 51 StrGB.

Schwieriger ist die Differentialdiagnose zwischen „pathologischer Affektreaktion" (als akute krankhafte Bewußtseinsstörung im Sinne des § 51 StrGB.) und „normaler Verzweiflung".

Für die Annahme einer pathologischen Affektreaktion reicht das durch Zeugen berichtete Verhalten zur Zeit der Tat, auch eine angeblich bestehende Amnesie, gewöhnlich nicht aus. Es ist vor allem der Nachweis einer — angeborenen oder erworbenen — Prädisposition (Psychpathie) nötig.

„Physiologische" Ereignisse (Menstruation, Gravidität, wirtschaftliche, familiäre Katastrophen usw.) für sich allein genügen nicht, um das Vorhandensein der für die pathologische Affektreaktion geforderten Prädisposition zu erweisen.

Auch die Selbstmordhandlung selbst und ihre Motivierung läßt keinen eindeutigen Schluß auf die Abnormität des ihr zugrunde liegenden Geisteszustandes zu.

Manchmal kann der Selbstmordversuch selbst den Geisteszustand so verändern, daß die dem Selbstmord unmittelbar folgende Tat unter die Zustände des § 51 StrGB. fällt (A. Leppmann).

Bei dem erweiterten Selbstmord infolge von pathologischer Affektreaktion ist es meist nicht möglich, den Täter durch Anstaltsinternierung unschädlich zu machen.



Die „normale Verzweiflung“ ist kein krankhafter Zustand im Sinne des StGB. Ihre Würdigung für die Schuldfrage obliegt dem Richter, nicht dem Sachverständigen.

Gelegentlich kommen Fälle von „Scheinselbstmord“ mit Tötung anderer Personen aus egoistischen Motiven vor (A. Leppmann).

Nach Aufzählung der aus der Literatur bekannten Fälle teilt **Kobudzinski** (24) einen neuen Fall von Grabschändung eines an Dementia paranoides leidenden Tapeziers K. mit, der in den Nächten vom 15. zum 16. und vom 16. zum 17. April 1915 auf dem Friedhofe zu St. das Grab seiner vor fünf Jahren verstorbenen Frau mutwillig zerstört und geöffnet hat. Vernehmungen und Begutachtungen ergaben, daß er dies auf Wahnideen und entsprechende Gehörstäuschungen hin getan, die ihn glauben ließen, seine Frau sei überhaupt nicht gestorben und werde ihm nur von feindlichen Personen im Staatsinteresse vorenthalten. Die Frau im Grab sei auch sicher nicht seine Frau, vielleicht nur eine Puppe gewesen. Die Behörde habe das ebenfalls noch festzustellen. Patient wurde wegen Gemeingefährlichkeit in einer Irrenanstalt interniert. Im ganzen seien solche Fälle selten. Fälle von Grab- und Leichenschändung seitens Frauen seien überhaupt nicht bekannt. (*Kötscher.*)

Weber (49) hat wiederholt die Frage zu begutachten gehabt, ob die Wiederaufnahme der ehelichen Gemeinschaft die Gesundheit der Frau gefährden könne. Diese Frage kam in Betracht, wenn Frauen ihre Männer wegen schlechter Behandlung, üblen Benehmens des Mannes verlassen hatten. Zur Entscheidung dieser Frage wird bemerkt, daß gewisse Unbequemlichkeiten von jeder Frau in der Ehe ertragen werden müssen, ohne daß man verständigerweise eine Gesundheitsschädigung annehmen muß. Dagegen kann man keiner Frau die Wiederaufnahme der Ehe zumuten, wenn zu erwarten ist, daß das Verhalten des Gatten ein direkt ehewidriges ist, wie es in den §§ 1565—1568 BGB. geschildert ist. Dadurch wird ein Vergleichsmoment geschaffen, das dem Richter verständlich ist und auf das der Sachverständige seine Beweisführung aufbauen kann. Wenn in einer Ehescheidungsklage der eine Gatte an Hysterie leidet, soll man nicht so schnell bereit sein, die „Ehe zerrüttenden“ Handlungen dieses Gatten als Ausfluß der Hysterie unter den Schutz des § 51 StrGB. zu stellen; denn dadurch wird eine Ehescheidung unmöglich. Die Fortdauer solcher Ehen ist aber sinn- und zwecklos. Als Maßstab für den Grad der Hysterie muß im allgemeinen die sonstige soziale und bürgerliche Leistungsfähigkeit des betreffenden Hysterischen dienen. Wenn man eine Frau nicht entmündigen kann wegen ihrer Hysterie, kann sie gewöhnlich auch verantwortlich für ihre Handlungen gemacht werden. Schließlich wird noch auf die Möglichkeit hingewiesen, in Fällen schwererer Hysterie die Ehe nach § 1333 BGB. anzufechten.

Kinberg (22) veröffentlicht eine Auswahl (33 Stück) aus den gerichtspsychiatrischen Gutachten, die er als Sachverständiger im Laufe von 10 Jahren, sowohl in Kriminal- als in Zivilprozessen, erstattet hat. Unter den Kriminalsachen ist von besonderem Interesse ein Fall, wo eine 60jährige Frau, seit vielen Jahren dem Trunk ergeben und an Korsakowscher Psychose leidend, in einem Laden ein Stück Zeug entwendete. Verf. geht in seinem Gutachten über diesen Fall auch auf die Frage ein, ob die Angeklagte wahrscheinlich der inkriminierten Handlung „subjektiv schuldig“ war, d. h. ob sie wirklich die verbrecherische Absicht gehabt hat, sich das Stück Zeug anzueignen. Verf. betont, daß es denkbar ist, daß eine Person mit so tiefgehenden Gedächtnisstörungen, die so wenig sich ihrer Umgebung bewußt ist, daß ihr Handeln als halb automatisch betrachtet werden muß, eine Handlung, wie



die hier fragliche, ohne verbrecherische Absicht und ohne Bewußtsein der Folgen begehen kann.

Die Zivilprozesse betreffen zumeist Testamentsanfechtungen, in den meisten Fällen an Dementia senilis leidende Personen, die von ihrer Umgebung dahin beeinflußt worden sind, Testamente zugunsten gewisser Personen zu errichten. Mehrere Beispiele kommen für die Leichtigkeit vor, mit der es den Interessierten in solchen Fällen gelingt, ärztliche Bescheinigungen über die psychische Gesundheit und zivilrechtliche Kapazität des Kranken von Ärzten zu beschaffen, die vollständig aller psychiatrischen Kompetenz entbehren, und desgleichen Beispiele für das geringe Verständnis, das die Gerichtsbehörden bisweilen für das Votum des allein sachverständigen Gerichtspsychiaters zeigen, wenn diese Zeugnisse einander gegenübergestellt werden.

Unter den zivilrechtlichen Gutachten ist von besonderem Interesse eines, das eine 82jährige, sehr vermögende Dame betraf, die ihr ganzes Vermögen einem literarischen Fonds testamentieren wollte, und die im Hinblick auf eine eventuelle Anfechtung des Testaments den Verf. um ein Zeugnis über ihre zivilrechtliche Kapazität anging, das er auch ausstellte. Später fochten in der Tat die Erben das Testament an, unter der Behauptung, daß die Erblasserin geisteskrank gewesen sei. In seinem Gutachten weist Verf. nach, wie alle die Eigentümlichkeiten, die sie erwiesenermaßen dargeboten, in direktem Zusammenhang mit einer Zwangsvorstellungskrankheit (Bazillophobie), an der sie litt, gestanden, nicht im mindesten aber ihre zivilrechtliche Kapazität beeinträchtigt haben. Verf. führt den Nachweis, daß die Testamentshandlung in keiner Weise durch Phobien und Zwangsvorstellungen, an denen die Erblasserin gelitten, hervorgerufen worden ist, sondern vielmehr einen prägnanten Ausdruck für das, was das Zentrale und Wertvolle in ihrer Persönlichkeit gewesen, und einen Ausdruck ihrer ihr ganzes früheres Leben hindurch bewiesenen, allgemeinen Willensrichtung bildete. (*Kahlmeter.*)

Zum Rechtsschutz der Geisteskranken gehört auch die Frage, wie die Korrespondenz der in der Anstalt untergebrachten Kranken geregelt ist. Denn es ist nicht möglich, diese Kranken, die in ihrer Zurechnungsfähigkeit und Geschäftsfähigkeit ganz oder teilweise beschränkt sind, ohne jede Kontrolle in ihrem Briefverkehr zu lassen. **Fischer** (12) zeigt, daß diese Frage an der Hand der allgemeinen Gesetzgebung nicht endgültig zu entscheiden ist, daß hier dem Anstaltsleiter eine gewisse Vollzugsgewalt zu eigner Verantwortung überlassen werden muß. Hierin unterscheiden sich die Verhältnisse in der Irrenanstalt weit von denen des körperlichen Krankenhauses. Der Verf. bemerkt mit Recht, daß verwaltungsrichterliche Behörden, Ärzte und Laienpublikum etwas mehr Verständnis und Interesse für diese Fragen haben müßten, um die Irrenärzte bei ihrer schwierigen Aufgabe zu unterstützen.



Therapie und Fürsorge bei Geisteskrankheiten.

Ref.: San.-Rat Dr. Ascher, Berlin.

1. Anton, G., Arzt und Jugendgericht. Bericht vom Jugendfürsorge-Tage, Berlin, 13. April 1917. Psych.-neur. Wschr. **19.** (15/16.) 89.
2. Arnemann, Die Weiterentwicklung weiblicher Pflege auf Männerabteilungen der Irrenanstalten, mit besonderer Berücksichtigung der im Königreich Sachsen gemachten Erfahrungen. Allg. Zschr. f. Psych. **73.** (4.) 341.
3. Becker, Werner H., Psychotherapie in Irrenanstalten. Würzb. Abh. **17.** (4.) 61.
4. Derselbe, Briefe an Angehörige von Geisteskranken. Berlin. S. Karger.
5. Braam Houckgeest, A. G. van, Over de behandeling bij dementia paralytica. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 5.) 281.
6. Buder, Ein Wort an die Anfänger in der Irrenpflege. D. Irrenpfl. **20.** (2.) 25.
7. Cohn, Toby, Der künstliche Abort bei Neurosen und Psychosen. B. kl. W. **54.** (50.) 1192.
8. Cox, W. H., Idealen in de Krankzinnigenverzorging, mede in verband met het Institut Schurrmans Stekhoven. Psych. en neur. Bl. **21.** (1.) 53.
9. Enge, Zur Behandlung gynäkologischer Erkrankungen bei Geisteskranken. Fortschr. d. Med. **34.** (17.) 161.
10. Derselbe, Kurzes Merkblatt zur Pflege Geisteskranker. D. Krankenpfl.-Ztg. **20.** (17/18.) 129.
11. Forster, Die staatlichen Heil- und Pflegeanstalten sind doch nur bessere Strafanstalten und Gefängnisse. (Eine öffentlich ausgesprochene richterliche Ansicht.) Mschr. f. Psychiatr. **41.** (6.) 385.

11a. Frus, I., Neues Reglement über Bevormundung und der Kampf gegen Alkoholismus. Rev. v. neuropsychopath. XIII. 13. (Böhmisch.)

12. Gaumnitz, „Freier Aufsatz" im Schwachsinnigenunterricht? Didaktische Betrachtung eines Einzelfalles. Zschr. f. Schwachs. **37.** (1.) 14.
13. Good, Zur Behandlung und Verhütung des psychologischen Mißwuchses. Zschr. f. d. Beh. Schwachsinniger. 37. Jahrg. Nr. 4.
14. Grimm, Auguste, Weibliche Pflege auf Männerstationen. D. Irrenpfl. **20.** (10.) 233.
15. Grimme, Zur Geschichte der Irrenpflege. D. Irrenpfl. **21.** (9.) 193.
16. Haskovec, L., Organisation der Eugenik in Böhmen. Rev. v. neuropsychopathol. 14. 272. (Böhmisch.)
17. Henkel, Über die Notwendigkeit systematischer Durchuntersuchungen von Irrenanstalten zur Auffindung von Typhusbazillenträgern. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 49.
18. Herman, Euphemius, Ein Beitrag zur Behandlung der Dementia praecox mit Natrium nucleinicum. Przeglad Lekarske. Nr. 14—15.
19. Kinberg, G., Om administrering av hypnotica. Allm. Svenska Läkaretidningen. 483. (Schwedisch.)
20. Kinberg, O., und Linders, I., Lagstiftningen om alkoholistvård. Stockholm. 1916. (Schwedisch.)
21. Kläsi, Jakob, Über psychiatrisch-poliklinische Behandlungsmethoden. Zschr. f. d. ges. Neur. **36.** (5.) 431.
22. Kolter, Kathy, Die Schwester auf der Nervenstation. D. Irrenpfl. **20.** (11.) 251.
23. Lehm, Kurt, Mehr körperliche Betätigung zur Entfesselung seelischer Kraft. Ein Mahnruf an die Hilfsschule. Zschr. f. Schwachs. **37.** (6/7.) 107. 117.
24. Löw, H., Über Tuberkulose in Irrenanstalten. Allg. Zschr. f. Psychiatr. **73.** (5.) 443.
25. Meltzer, Praktische Winke aus der anstaltsärztlichen Tätigket für den Hilfsschullehrer. Zschr. f. Schwachs. **37.** (5.) 87.
26. Müller, Rudolf, Über den Wirkungsmechanismus der parenteralen Proteinkörpertherapie bei lokalen Entzündungsherden, mit besonderer Berücksichtigung der v. Wagnerschen Paralyse-Behandlung. Psych.-neur. Wschr. **19.** (1/2.) 1.
27. Ollendorff, Kurt, Beitrag zur russischen Irrenpflege auf dem Lande. (Ein Kulturbild.) B. kl. W. **54.** (24.) 584.
28. Papírník, A. E., Zur neuen Verordnung über Bevormundung mit Rücksicht auf die Insassen öffentlicher Irrenanstalten. Časopis českých lékařův. **56.** **509.** (Böhmisch.)



29. Reichel, Hans, Selbstmordversuch einer Anstaltspatientin; Haftpflicht des Anstaltsinhabers. Aerztl. Sachv.-Ztg. **23.** (3.) 30.
30. Schnitzler, J. G., Opmerkingen over rijzigingen in onze Krankzinnigenverpleging. Psych. en neur. Bl. **21.** (1.) 6.
31. Schuurmans Stekhoven, J. G., Soziale Arbeit bei Nervenleiden und Geisteskrankheit. Wilhelminagids. **2.** (17.) 29.
32. Siebert, Harald, Bericht über eine Ruhrepidemie in der Libauer Städtischen Irrenanstalt. Psych.-neur. Wschr. **19.** (3/4.) 17.
33. Siemerling, E., Psychosen und Neurosen in der Gravidität und ihre Anzeichen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Mschr. f. Geburtsh. **46.** (3/4.) 222. 314.
34. Sighart, A., Der Röntgenapparat in den Heil- und Pflegeanstalten. Psych.-neur. Wschr. **19.** (37/38.) 241.
35. Snell, O., Geduld. D. Irrenpfl. **20.** (11.) 249.
36. Strakerjahn, Der Religionsunterricht bei Schwachsinnigen. Zschr. f. Schwachs. **37.** (1.) 6.
37. Treupel, W., Der Einfluß des Salvarsans auf den Verlauf der Paralyse und Tabes. B. kl. W. **54.** (39.) 933.
38. Trotsenburg, J. A. van, Familienpflege. De Wilhelminagids. **2.** 4.
39. Wermcke, E., Zur Behandlung des Dekubitus. Ein Kapitel zur Adsorptionstherapie in der Wundbehandlung unter spezieller Berücksichtigung der Lencot-Boluspräparate und von Bolusal und „Bolusal mit Tierkohle" (Carbobolusal). Psych.-neur. Wschr. **19.** (19/20.) 118.
40. Wickel, Zur Irrenpflege. Für neu eingetretene Pfleger und Pflegerinnen. Fortsetzung von „Die Irrenpflege". **19.** (6.) Sept. 1915. D. Irrenpfl. **21.** (1.) 8. **21.** (5.) 103.
41. Widmark, Erik M. P., Några mätningar av alkoholhalten i urinen hos berusade personer. Hygiea. **79.** 158. (Schwedisch.) (Ref.: Zschr. f. d. ges. Neur. **14.** 307.)
42. Wiesenack, Hans, Über therapeutische Versuche mit Tuberkulinkuren bei Psychosen. Diss. Jena. August.
43. Wollenberg, R., Zur Frage der Schwangerschaftsunterbrechung bei psychischen Krankheiten. Arch. f. Gyn. **107.** (2.) 151.

Anstaltswesen.

Snell (35) hat in den Bewerbungsschreiben der Irrenpfleger nie die Eigenschaft erwähnt gefunden, welche sie in erster Linie besitzen müssen, nämlich die Geduld. Er weist in einigen Beispielen darauf hin, wie notwendig diese Eigenschaft für den Pfleger ist.

Jeder Irrenarzt weiß aus täglicher Erfahrung, wie schwer sich der Verkehr mit Angehörigen, mögen sie auch sonst einsichtsvoll, gebildet und kritisch sein, gestaltet, wenn der Heilerfolg, der von der Anstaltsbehandlung erwartet wird, sich verzögert, oder die laienhaften psychologischen Erklärungsversuche für die krankhaften Erscheinungen seitens des Psychiaters abgelehnt, falsche Ansichten und Hoffnungen richtig gestellt werden müssen.

Becker (4) zeigt in seinen Briefen einen Weg, wie sich der Irrenarzt durch geduldige Aufklärung und liebevolles Eingehen das Vertrauen der Angehörigen erwerben, wie er Beruhigung und Zuversicht bewirken oder wie er wenigstens zu einer geduldigen Resignation in den aussichtslosen Fällen seinen Teil beitragen kann.

Die Briefe sind sehr ausführlich gehalten, gehen auf viele Einwände und Einwürfe ein, die von den Angehörigen erhoben werden könnten und berühren allerhand forensische und soziale Fragen. Sie enthalten in besonderer Weise auch viele wertvolle Ratschläge hinsichtlich der Behandlung, der späteren Erziehung und der Zukunftsgestaltung.

Die Haupttypen der geistigen Erkrankungen sind gesondert für sich dargestellt, wodurch eine schnelle Orientierung ermöglicht wird. Nicht nur der psychiatrische Anfänger wird wertvolle Weisungen den auf Grund großer Erfahrungen und mit wohltuender Humanität verfaßten Briefen entnehmen,

auch der vielbeschäftigte ältere Fachkollege wird mit Vorteil in dem Buch blättern, wenn er sich in brieflichen Verkehr mit den Angehörigen setzt und wird zu manchen Erörterungen angeregt werden, die den Angehörigen wertvoll sind. (*Sprengel.*)

Buder (6) betont, daß dem Anfänger in der Irrenpflege zwei Eigenschaften mehr oder weniger fehlen, der nötige Ernst und das richtige Verständnis für die Besonderheit seiner Aufgabe in der Irrenpflege. Er soll sich stets vor Augen halten, daß die Irren Kranke sind. Sie stehen unter dem Eindruck krankhafter Vorstellungen und Triebe und können daher für ihr Verhalten nicht verantwortlich gemacht werden. Der Pfleger muß sich streng an Ordnung und Pflichtgefühl halten, wenn er von seinen Kranken Ordnung und Pünktlichkeit erwarten will. Er darf nicht nervös sein, sondern muß ruhig, natürlich, sachlich und versöhnlich den Kranken gegenübertreten. Er soll so pflegen, wie er selbst verpflegt sein möchte. Er soll aufrichtig und wahr im Verkehr mit den Kranken sein, damit er das Vertrauen zu ihnen nicht untergräbt. Was der Pfleger von seinen Kranken erfährt, soll nicht zum Gesprächsstoff mit anderen werden. Ersprießliches wird nur leisten können, wer eine gewisse natürliche Begabung mitbringt, Umsicht, Geistesgegenwart, Beobachtungsgabe, Fügsamkeit und die Fähigkeit, sich unterzuordnen.

Enge (10) legt in einem Merkblatt die allernötigsten Vorkenntnisse dar, die zur Pflege eines Geisteskranken erforderlich sind. Wesen, Beginn und Verlauf der Geisteskrankheiten, die wichtigsten Krankheitszeichen der Geistesstörungen, allgemeine Regeln über den Umgang mit Geisteskranken, die besondere Pflege und Wertung Geisteskranker werden in einzelnen Abschnitten behandelt. Im letzten wird noch besonders besprochen: Wie verbringt man einen Geisteskranken am besten in die Anstalt? Verhalten bei selbstmordverdächtigen Geisteskranken, Verhalten gegenüber aufgeregten und gewalttätigen Kranken. Pflege unsauberer und unordentlicher Kranker. Verschiedenes. (Nahrungsverweigerung, Gelähmte. Krampfanfälle.)

Grimm (14) ist der Ansicht, daß die Vorteile der weiblichen Pflege auf Männerstationen die Nachteile überwiegen und empfiehlt, sie auch nach dem Kriege beizubehalten. (*Bry.*)

Sighart (34) betont, daß auch in den Heil- und Pflegeanstalten Röntgeneinrichtungen von wesentlicher Bedeutung sind. Bei der häufig vorhandenen Schwierigkeit, Geisteskranke zu untersuchen, bieten die Röntgenaufnahmen eine erhebliche Unterstützung zur Aufnahme des Lungen- und Herzbefundes. Schwieriger gestalten sich die röntgenologischen Untersuchungen des Magen- und Darmkanals, da hierbei eine gewisse intelligente Mitarbeit von seiten der Patienten erforderlich ist. Praktische Wichtigkeit bietet der Röntgenapparat auch bei chirurgischen Erkrankungen und Verletzungen des Knochensystems, während brauchbare Angaben seitens der Kranken fehlen. Bei Epileptikern ist die Röntgendurchleuchtung zu empfehlen. So konnten von Redlich und Schüler in 28 Fällen traumatische Schädeldefekte, Fissuren, Impressionen, Verdickungen, Fremdkörper, Form- und Größenanomalien des Schädels festgestellt werden. Das Röntgenbild liefert ferner auch Anhaltspunkte für die Diagnose von Herderkrankungen. Zu erwägen wäre auch noch die Möglichkeit der therapeutischen Anwendung. In dieser Hinsicht fehlt es noch an Erfahrung. Es ergibt sich jedenfalls, daß eine modern eingerichtete Irrenanstalt des Röntgenapparates nicht entbehren sollte.

Arnemann (2) verweist zunächst auf die Erfahrungen, welche Hösel mit der weiblichen Pflege auf der Männerabteilung in der Anstalt Zschadraß gemacht hat, die diesen zu dem Wunsche veranlaßten, daß diese Verpflegart

eine größere Ausdehnung und Anwendung erlangen möchte. Infolge des Weltkrieges ist dieser Wunsch sehr bald in Erfüllung gegangen, da eine große Zahl von Anstalten infolge des Wärtermangels Wärterinnen zur Pflege der männlichen Kranken heranziehen mußte. Zumeist lauten die Anstaltsberichte darüber günstig. Verf. beleuchtet ausführlich diese Frage, indem er die Einführung dieses neuen Systems in der Anstalt Hubertusburg bespricht. Die Kranken selber äußerten große Zufriedenheit darüber. Am 31. Dezember 1916 standen im ganzen 124 geisteskranke Männer unter der Pflege von 15 Schwestern und 3 Hilfswärterinnen. Nur die Unruhigsten, die Schwergewalttätigen und die sexuell Erregten wurden von der weiblichen Pflege ausgeschlossen. Das Personal schläft in besonderen Zimmern; auch der Dienst bei den Bädern wurde vom weiblichen Personal versehen. Die erzielten Erfolge sind so ermutigend, daß bereits eine ganze Reihe von Anstalten erklärt haben, sie würden das neue System auch im Frieden beibehalten. Für die männlichen Kranken ist es bedeutungsvoll, daß die weibliche Pflege dem Getriebe einen mehr familiären Charakter gibt.

Reichel (29) macht eine kurze Mitteilung über einen Selbstmordversuch einer Anstaltspatientin, die infolge dieses mehrere Schenkelbrüche und dauernde Verunstaltung davontrug. Der Anstaltsinhaber wurde auf Schmerzensgeld und Schadenersatz verklagt und in der Berufungsinstanz verurteilt, nachdem zwei Sachverständige, Wagner von Jauregg und Elzholz, sich dahin geäußert hatten, daß die Verhütung der Selbstmorde die Hauptaufgabe der Anstalten ist. Das Gericht erkannte, daß das Personal des Beklagten, für dessen Verhalten Beklagter einzustehen hat, schuldhaft gehandelt habe.

Löw (21) hat seiner Arbeit über Tuberkulose in Irrenanstalten das Material der neuen Anstalt Bedburg-Hau, das 536 Fälle umfaßt, zugrunde gelegt. Der genaue Befund war in allen Fällen durch die Leichenöffnung festgestellt. Von 166 Kranken, die an Dementia praecox gelitten hatten, waren 84 an Tuberkulose gestorben. Bei 15 Kranken fanden sich tuberkulöse Veränderungen. Die Hälfte aller Dementia praecox-Kranken war also an Tuberkulose gestorben. Bei der zweiten Krankheitsgruppe Epilepsie mit Seelenstörung handelte es sich um 66 Fälle; von diesen waren 18 der Tuberkulose erlegen. Von 115 paralytischen Kranken waren 13 tuberkulös, 8 erlagen der Tuberkulose unmittelbar. Bei der Krankheitsgruppe des manisch-depressiven Irreseins kamen 25 Kranke in Betracht, von diesen starben 8 an Tuberkulose. An Dementia senilis litten 120 Kranke, von denen 12 tuberkulös waren. Unter 6 Schwachsinnigen hatten 3 an Tuberkulose gelitten. Das gesamte Material ergab, daß von den 536 Kranken 132 an Tuberkulose gestorben waren. Die Frauen litten häufiger an Tuberkulose als die Männer. Verf. erörtert dann die Frage, ob die Kranken die Tuberkulose in der Anstalt oder schon vor Eintritt in dieselbe erworben haben. Er gibt genau die Zeit an, wie lange die Kranken in der Anstalt Bedburg-Hau waren und wie lange vorher in anderen Anstalten. Er gelangt zu dem Schlusse, daß die Ursache für die Häufigkeit der Tuberkulose nur bei den Geisteskranken selbst liegt. Gewisse Beziehungen scheinen zwischen der Dementia praecox und der Tuberkulose zu bestehen. Vor der Hand sind diese aber noch nicht bekannt. Das durch diese Krankheit veranlaßte Verhalten der Kranken wird, wie Verf. durch Krankheitsgeschichten belegt, in seiner Bedeutung überschätzt. Die Dementia praecox-Kranken sind ebenso wie die Epileptiker von vornherein als im höchsten Grade der Tuberkulose verdächtig anzusehen. Diese Kranken sind mangels klinischer Erscheinungen der Tuberkulose regelmäßig zu messen und von den anderen Kranken recht-

zeitig abzusondern, sobald die Körperwärme, wenn auch nur für kurze Zeit, fieberhaft erhöht ist.

Henkel (17) teilt mit, daß in der Anstalt Hadamar seit dem Jahre 1913 verschiedene Fälle von Typhus auftraten. Es fanden deshalb eingehende bakteriologische Untersuchungen statt. Von sämtlichen Anstaltsinsassen wurden Blutproben an das Untersuchungsamt eingeschickt. 117 mal fiel die Widalreaktion positiv aus. Typhusbazillen wurden bei 12, Paratyphusbazillen bei 6 Kranken nachgewiesen. Die weiblichen Bazillenträger wurden auf einer Abteilung untergebracht, die eine strenge Absonderung ermöglichte. Unter den männlichen Personen war nur ein Bazillenträger vorhanden, dessen völlige Isolierung undurchführbar war. Die klinische Heilbehandlung, so die Natrium salicylicum-Therapie, die Behandlung mit Thymolkohle und mit Jod mit Tierkohle führte nicht zur Befreiung von Bazillen.

Zur Verhütung von Typhusepidemien in Anstalten hält Verfasser die systematische Durchuntersuchung nach Bazillenträgern für erforderlich. Außerdem sind fortlaufende Untersuchungen bei den in der Küche beschäftigten Personen notwendig. Die Absonderung der erkannten Bazillenträger hat am zweckmäßigsten in besonderen Häusern mit Garten zu erfolgen.

Müller (26) versucht in seinen Darlegungen den Mechanismus der therapeutischen Wirksamkeit der Wagnerschen Paralysebehandlung zu erklären. Er führt aus, daß die parenterale Zufuhr von artfremdem Eiweiß ebenso wie spezifische Vakzination eine vermehrte Hyperämie und Transsudation in Entzündungsherden des Körpers bewirkt. Dadurch ist die therapeutische Wirkung auf akut entzündliche Erscheinungen zu erklären. Bei Vorhandensein spezifisch wirksamer Substanzen im Serum wird die erzeugte Transsudation von entsprechend höherer Wirksamkeit sein. Auf diesem Prinzipe könnte wenigstens zum Teil der Erfolg der Behandlung von Paralytikern nach v. Wagner beruhen. Wenn diese auf klinischer Beobachtung sichtbarer Entzündungsherde basierte Anschauung richtig ist, dürfte sich ein Ausbau der Paralysetherapie als möglich erweisen.

Wiesenack (42) kommt auf Grund der Literatur zu dem Schluß, daß für eine Fieberbehandlung von den Psychosen die verschiedenen Formen der Schizophreniegruppe und die Krankheitsformen, die aus akuter Geistesstörung hervorragend chronisch zu werden drohen, am meisten in Betracht kommen. In der Jenaer Klinik wurde als pyrogenetisches Mittel fast ausschließlich Alttuberkulin verwendet. Verf. teilt acht Krankheitsgeschichten mit. Vier Fälle von Schizophrenie blieben von den Tuberkulinkuren völlig unbeeinflußt. In einem fünften Fall von hebephrener Erkrankung war der Einfluß der Kur insofern unverkennbar, als während des Fiebers die Halluzinationen zurücktraten; nach Beendigung der Kur verfiel die Kranke wieder in ihren alten Zustand. Ein sechster Fall von Hebephrenie blieb während des Fiebers unverändert, besserte sich aber sechs Wochen später spontan. Der siebente Fall gelangte durch die Tuberkulinkur zur Heilung. Es handelt sich hier um Schizophrenie. Auch der achte Fall, in welchem eine Erschöpfungsamentia vorlag, wurde geheilt. Es beweisen diese Fälle, da es gelang, einmal vor dauerndem geistigen Verfall zu bewahren, daß die therapeutische Methodik durchaus angezeigt ist und ein abwartendes Verhalten nicht mehr gerechtfertigt ist.

Treupel (37) berichtet über die Erfolge, welche durch die Salvarsanbehandlung bei Paralyse, Taboparalyse und Tabes in der Jenenser Klinik erzielt sind. Er verfügt über 16 Fälle, von denen sich indes sechs Fälle der weiteren Behandlung und Beobachtung entzogen. Verfasser faßt seine



Erfahrungen dahin zusammen: Paralysen bessern sich unter Salvarsanbehandlung zunächst glänzend; der erzielte Erfolg ist jedoch ein Trugbild, denn trotz guter Behandlung kommt eben doch einmal ein Zeitpunkt, wo die Besserung einer mehr oder minder großen Verschlimmerung weicht, wo scheinbar das Ende der künstlich erzeugten Remission da ist, und wo es bedenklich erscheint, so z. B. nach kleineren apoplektischen Anfällen, die Behandlung fortzusetzen. Gewöhnlich tritt dann innerhalb eines Jahres nach Aufhören der Behandlung der Tod ein. Es scheint also eine starke Salvarsanbehandlung den Verlauf der Paralyse eher etwas abzukürzen. Für Taboparalysen gelten die gleichen Beobachtungen. Tabesfälle werden dagegen wesentlich gebessert und es hält die erzielte Besserung an.

Wernecke (39) empfiehlt zur Behandlung des Dekubitus die Absorptionstherapie. Das Prinzip derselben besteht darin, daß eine Bindung des betreffenden Virus an das eingebrachte Mittel, ein hydrophiles Pulver, und damit Unschädlichmachung aus dem Säftestrom angestrebt wird. Der Erfolg ist Aufhören der Sekretion, Eiterung oder Jauchung einerseits, Stillstand, Rückgang oder Abklingen der Entzündung andererseits. Danach ist Bolus ein mechanisches und in Verbindung mit anderen Mitteln auch chemisch wirkendes Antiseptikum. Verf. ging in der Weise vor, daß er nach einem täglich wiederholten, längeren Bad mittels Zerstäubers Lenizet-Bolus, oder Bolusal-Reiß in alle Teile und Teilchen der trocken getupften Wunde brachte, die Wunde mit einer Mullkompresse bedeckte und mit Zellstoff dick polsterte. Besonders empfiehlt er noch Bolusal mit Tierkohle. Das Resultat bei einem sehr schweren, ausgedehnten eitrig-jauchigen Dekubitus mit Metastasenbildung im Endstadium einer Tabes wird als verblüffend bezeichnet.

Cohn (7) führt aus, daß unter den häufigen Fällen, in denen an den Arzt der Wunsch nach Beseitigung von Schwangerschaft herantritt, am schwersten diejenigen zu entscheiden sind, in denen entweder eine Erkrankung des Nervensystems bzw. eine Geisteskrankheit bereits ausgebrochen ist oder nach dem allgemeinen Befunde der Eindruck besteht, daß es sich um ein labiles Nervensystem und bedrohte Geistesgesundheit der Mutter handelt, und die Befürchtung, daß bei normaler Beendigung der Gravidität eine Krankheit entsteht und überdies voraussichtlich eine belastete psychopathische oder minderwertige Frucht geboren werden dürfte. Eine Nerven- oder Geisteskrankheit, die an sich in allen Fällen eine künstliche Schwangerschaftsunterbrechung rechtfertigt, gibt es nicht; wohl aber gibt es eine Reihe von solchen, die als relative Indikationen mehr oder minder häufig in Frage kommen. Hierher gehört die Chorea und die Epilepsie sowie die Melancholie und die Katatonie. Das manische Stadium des manisch-depressiven Irreseins und die manischen Zustände anderer Krankheiten, z. B. der Paralyse, der Delirien, der Amentia usw. bieten kaum Veranlassung zum Eingreifen. In manchen Fällen muß der Arzt selbst bei ausgesprochener Psychose die Überführung in eine Irrenanstalt der Aborteinleitung vorziehen. Die gerichtliche Praxis stellt sich im allgemeinen durchaus nicht auf den schroffen Standpunkt der Rechtstheorie, indem der Richter die Indikationen erfahrungsgemäß leichter faßt als die Anhänger der strengen Indikationsstellungen unter den Ärzten. Es bleibt demnach eine gewisse Rechtsunsicherheit bestehen. Wünschenswert wäre eine gründliche Verbesserung oder Ergänzung des Abtreibungsparagraphen des Strafgesetzbuches. Verf. wünscht, daß dem subjektiven Momente der ärztlichen Beurteilung des Individualfalles ein größerer Spielraum eingeräumt wird. Dazu wären Sicherungsmaßnahmen zu treffen wie Konsiliumsprotokoll unter Hinzuziehung eines einwandfreien, anerkannten Fachmannes oder dergleichen.



Wollenberg (43) spricht sich zur Frage der Schwangerschaftsunterbrechung dahin aus, daß diese im allgemeinen durch psychische Krankheiten nicht gerechtfertigt wird. Fast ausnahmslos gilt dies für die echten Psychosen. Bei gewissen Formen von Dementia praecox könnte gelegentlich einmal eine Einschränkung dieses Satzes denkbar sein. Übereinstimmung herrscht dagegen darüber, daß eine Anzeige für den künstlichen Abort, für die schwere mit Psychose und raschem Kräfteverfall einhergehende Chorea gravidarum, die Eklampsie und den auch in der Schwangerschaft aufgetretenen lebensbedrohenden Status epilepticus gegeben ist. In Erwägung ist die Unterbrechung der Schwangerschaft bei schweren Fällen von Angstneurose zu ziehen. Neben der Selbstmordgefahr kommen Zustände schwerer Erschöpfung infolge von Unterernährung und Schlafmangel besonders dann in Betracht, wenn es sich um wenig widerstandsfähige Individuen handelt. Es wird sich allerdings der Beweis dafür, daß die Unterbrechung der Schwangerschaft in derartigen Fällen das einzige Mittel zur Heilung der Krankheit ist, nur selten erbringen lassen. Zu erwägen wäre besonders, ob nicht Anstaltsunterbringung zu empfehlen ist. Es bleibt dann für den künstlichen Abort nur eine kleine Gruppe übrig, bei der ein schnelleres aktives Eingreifen angezeigt sein kann. Das sind einmal solche Frauen, die zu schweren psychopathischen Reaktionen geneigt, auch körperlich besonders schwächlich und anfällig sind, dann Fälle, bei denen bereits endogene Depressionen bestanden haben und nun schwere psychogene Störungen auftreten. Die Entscheidung ist stets mit pedantischer Gewissenhaftigkeit und skeptischer Zurückhaltung zu treffen, nicht nur von Fall zu Fall, sondern auch von Schwangerschaft zu Schwangerschaft. Aufs Nachdrücklichste ist die Forderung von psychiatrischer Seite zu stellen: kein Abortus ohne Konsilium. Gefordert müßte werden Vorlegung eines begründeten Protokolls an amtlicher Stelle.

Siemerling (33) erörtert auf Grund des reichen Materials, welches die Kieler Klinik darbot, die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Unter 6092 Aufnahmen der Frauenabteilung in der Nervenklinik fanden sich 307 Fälle, welche mit den verschiedenen Fortpflanzungsgeschäften, der Schwangerschaft, der Geburt, dem Wochenbett und der Säugezeit im Zusammenhang standen; es handelte sich demnach in 5 % der Fälle um Generationspsychosen. Auf die Zeit des Wochenbetts fallen die meisten Erkrankungen, nämlich 62,5 %; die Gravidität folgt mit 29,3 %, die Laktation mit 8,1 %. Während des Geburtsaktes trat nur einmal eine Psychose auf. Am häufigsten gelangten melancholische Verstimmungen und Depressionszustände zur Beobachtung, dann die katatonischen Formen der Psychosen und die im Gefolge von Epilepsie und Hysterie auftretenden Störungen. In einer Reihe von Krankheitsgeschichten werden die in Betracht kommenden Momente dargelegt. Es ist unmöglich, die Anzeigen für die Unterbrechung der Schwangerschaft auf eine restlose Formel zu bringen. In jedem einzelnen Falle ist nach Feststellung der Diagnose Umfang und Tragweite der einzelnen Symptome in Beziehung zur Gravidität abzuschätzen. Keinenfalls will Verf. in der Vermeidung der Anstaltsbehandlung eine Anzeige zur Einleitung des Abortes sehen. Die Indikation ist nur dann als vorliegend zu erachten, wenn infolge der bestehenden Erkrankung schwerste Gefahr für Leben und Gesundheit vorhanden ist, die durch Unterbrechung der Schwangerschaft abgewendet werden kann. Bei der Schwierigkeit der Indikationsstellung und der Bestimmung des richtigen Zeitpunktes zum Eingreifen wird in allen Fällen nur die genaueste Erforschung und Kenntnis der ganzen Persönlichkeit und des einzelnen Falles mit seinen Symptomen, am besten nach Beratung mit mehreren Ärzten und unter Umständen nach



fortgesetzter Beobachtung zu einer befriedigenden Lösung der Frage der Schwangerschaftsunterbrechung führen können. Verf. stellt sich demnach grundsätzlich auf den Standpunkt, welchen die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen auf Grund der Gutachten von Bumm und Krohne in ihren bekannten Leitsätzen eingenommen hat.

Enge (9) sieht es als erwiesen an, daß Psychosen durch genitale Erkrankungen nicht bedingt werden können. Es ist aber für den Arzt notwendig, bestehende Genitalerkrankungen bei Geisteskranken nach Möglichkeit zu behandeln. Eins der Hauptmittel war früher die Scheidenspülung, die aber häufig genug bei motorisch unruhigen und erregten Kranken nicht statthaben kann. Gegenüber der Spülbehandlung bedeutete die Einführung der Tamponbehandlung und der sogenannten Trockenbehandlung mit pulverförmigen Arzneimitteln einen erheblichen Fortschritt. Doch auch ihre Anwendung ist bei psychisch Kranken häufig unmöglich. Es empfiehlt sich in solchen Fällen, ein neues Präparat in Anwendung zu bringen, welches das Luitpoldwerk in München hergestellt hat, nämlich das Spuman Styli. Über die gute Wirksamkeit des Präparates ist von frauenärztlicher Seite schon mehrfach berichtet. Die Anwendung geschieht ohne Zuhilfenahme irgendwelcher Instrumente, die Einführung der Stäbchen ist selbst bei unruhigen Kranken nicht schwierig. Die Stäbchen zergehen ziemlich rasch und entfalten dann ungehindert ihre Wirksamkeit. Versucht die Kranke, das Stäbchen zu entfernen, muß man sie nur etwas länger festhalten.

Herman (18) berichtet über 11 Fälle von Dementia praecox, welche durch Einspritzungen mit Natrium nucleinicum behandelt wurden. In den Fällen, wo er Besserung erreichte, dauerte die Krankheit etwa 3—4 Monate, in anderen bis einige Jahre. Auf Grund seiner eigenen Fälle, sowie der anderer Autoren kommt Verfasser zu dem Schluß, daß die Behandlung der Dementia praecox mit Natrium nucleinicum geboten ist, und daß sich dazu besonders frische Fälle eignen. Die Injektionen sind in kurzen Zeiträumen vorzunehmen und nach einmonatlicher Unterbrechung ist eine Wiederaufnahme der Behandlung notwendig. Die Höhe der Wärmesteigerung entscheidet nicht über die Resultate der Behandlung.

Ollendorf (27) hat als Truppenarzt eine Geisteskranke gesehen, die in einem russischen Dorf seit sieben Jahren in einem Verschlag angekettet untergebracht war. Sie kauerte im schmutzigen Stroh, war unbekleidet, einige Lumpen lagen um sie herum, das Haupthaar war lang gewachsen und ungepflegt, sie wimmelte von Fliegen und starrte ebenso wie die gesamte Körperoberfläche von Schmutz. Verf. stellt fest, daß die Person geisteskrank war und wahrscheinlich an Dementia praecox litt. Er sorgte in hinreichender Weise für die Kranke und überzeugte sich auch von der Durchführung seiner Anordnungen. Er nahm dieses Kulturbild russischer Irrenfürsorge im Bilde auf und berichtete über den Vorgang an die vorgesetzte Behörde. Ob die Überführung in die psychiatrische Klinik in Königsberg stattgehabt hat, wie es beabsichtigt war, konnte er nicht in Erfahrung bringen.

Siebert (32) berichtet über eine Ruhrepidemie, welche die Libauer Irrenanstalt heimsuchte. Die anfängliche Infektionsursache war nicht festzustellen. Ein Sachverständiger sah die Hauptursache darin, daß in einem Abstand von etwa 200—300 m von der Anstalt Schutt und Abfälle abgelagert waren, wo in der Sommerzeit viel Fliegen sich aufhielten. Von dort sollen die Insekten die Keime in die Anstalt verschleppt haben. In Betracht kam aber auch, daß eine von außen hereingekommene Kranke Bazillenträgerin war. Es handelte sich um eine paralytische Frau, die mehrere Tage Durchfall hatte und bald nach der Aufnahme in einem paralytischen Anfall zu-

grunde ging. Sechs Tage nach ihrem Tode trat der erste Fall von klinisch einwandfreier Dysenterie auf. Es erkrankten daran von 38 Anstaltsinsassen sukzessive 14 Personen, acht von ihnen litten an einfachen Verblödungsprozessen, zwei an progressiver Paralyse, zwei an affektiver Seelenstörung und je eine an Epilepsie und an Paranoia chronica. Unter den übrigen Insassen wurde ein Bazillenträger gefunden. Ein Kranker verstarb. Therapeutisch wurde Bolus alba mit gutem Erfolge angewandt. Bei einem Paralytiker trat mit Abklingen des Fiebers Remission ein. Bei zwei Fällen affektiver Seelenstörung erfolgte dagegen Verschlimmerung.

Forster (11) teilt die Anschauung eines Vormundschaftsrichters mit, welche von diesem in einer Prozeßsache, bei der es sich um die Unterbringung eines Geisteskranken aus wohlhabender Familie handelte, geäußert wurde. Es sprach sich der Richter dahin aus, daß Staatsanstalten doch keine entsprechende Unterbringungsanstalten für gebildete und reiche Leute sind. Solche Anstalten seien nur bessere Strafanstalten und Gefängnisse, in denen die freie standesgemäße Betätigung des Internierten sozusagen ausgeschlossen sei. Verf. ist der Ansicht, daß die den Staatsanstalten übergeordneten Behörden ebenso wie die Anstaltsärzte ein Interesse an dem Vorhandensein derartiger amtlicher Anschauungen haben.

Kläsi (21) betrachtet hier die Behandlungsmethode der Psychoneurosen, Psychopathie und Neurasthenie (poliklinisches Material). Er betont die Notwendigkeit der individuellen Wahl der psychotherapeutischen Methoden je nach Diagnose, Eigenschaften der Gesamtpsyche und der betreffenden Individualpsychologie. Bei jeder Maßnahme ist die Frage zu beantworten, welche Suggestionen erzeugt sie bei den Kranken. Auch die Suggestionen, die er von seiner Umgebung und anderen Personen empfängt, sind zu berücksichtigen. Dazu kommt die Charaktererziehung, die gleichzeitig vorgenommen wird.

Good (13) behandelt die Frage: „Wie verhüten wir die Zunahme des psychischen Mißwuchses?" Er bespricht zuerst die psychopathische Konstitution, deren Träger am besten in besonderen Heilerziehungsanstalten für Psychopathen erzogen würden, dann den moralischen Schwachsinn; diese faßt unbeeinflußbaren Defektmenschen müßten zweckmäßig versorgt werden und es lange bleiben, es seien Kranke, die höchstens dressiert werden könnten. Solche Dressur richte vielleicht noch etwas aus. Strafe versage regelmäßig. Die Geisteskranken und die „Grenzfälle" würden, ruhig geworden, heute oft wieder aus den Anstalten entlassen, ohne jegliche Vorsorge dafür, daß sie ihr krankes Geschlecht nicht fortpflanzten. Und gerade die Vererbung ihrer Konstitution sei die Ursache, daß der geistige Mißwuchs in der Bevölkerung so überhand nähme. Verf. hält es für ziemlich erwiesen, daß die Disposition zu Geisteskrankheiten degenerativen Charakters sich nach dem Mendelschen Gesetze vererbt, wobei die Krankheitsanlage rezessiv sei. Er schildert dann die schlimme nationalökonomische Bedeutung des „psychischen Mißwuchses" und betont dabei, daß die Mehrzahl der aus Nerven- und Irrenanstalten Entlassenen nicht das geringste Verantwortlichkeitsgefühl in bezug auf die rassenschädigende Fortpflanzung besäßen. Good geht dann näher auf die Vorschläge zur Rassenhygiene der Zukunft und Einwendungen gegen dieselben ein. Eheverbote und Kastration, wie sie in Nordamerika betrieben werden, nützten wenig. Wohl aber sei Amerika vorbildlich in bezug auf die Erblichkeitsforschung. Das Entstehen weiteren psychischen Mißwuchses könne allerdings nur dadurch bekämpft werden, daß wir gewisse Formen von Geisteskrankheiten und psychischen Defekten unter bestimmten Verhältnissen und Bedingungen von der Fortpflanzung ausschalteten — nicht von der Ehe, denn die Ehe sei nicht nur ein legales Fortpflanzungs-



institut, sondern sie habe auch soziale, ethische und hygienische Zwecke zu erfüllen, die gerade für schwach equilibrierte Menschen höchst wertvoll seien. Die Ehe sei oft ein Hafen für psychisch Schwache, die in ihr zu regelmäßiger Arbeit, zu einem geordneten Leben angehalten, und von Alkoholismus, Syphilis usw. ferngehalten würden. „Diesen Schutz und dieses Glück möchten wir auch denen erhalten, die wir von der Fortpflanzung ausschalten müssen." Antikonzeptionelle Mittel seien aber unästhetisch, gesundheitsschädlich und ganz unzuverlässig. Neomaltusianistische Neigungen würden durch sie bis zur Staatsgefahr verstärkt. Bliebe nur noch die blutige oder unblutige Sterilisation, letztere durch Bestrahlung mit X-Strahlen (3—4 Sitzungen zu je einer Stunde in Intervallen von 3 Wochen — Kosten 60—80 Mark. — Danach hörten bei den Frauen die Menses gewöhnlich dauernd auf; diese kämen allerdings später manchmal wieder und machten eine Wiederholung der Kur nötig). Ein juristischer Einwand (der der Körperverletzung!) könne dagegen dann nicht gemacht werden, „wenn der ärztliche Eingriff im gegebenen Falle nach den Regeln des Berufes geboten erscheine." Die diesbezügliche Berufsregel sei nun für die Schweiz durch einen einstimmigen Beschluß des Vereins der schweizerischen Irrenärzte herbeigeführt worden. Seitdem bedeute die Sterilisation aus rassenhygienischen Gründen keine Körperverletzung im Sinne des Strafgesetzes mehr.

Folgende Regeln hat nun Good aufgestellt:

1. Nur erblich schwer belastete Geisteskranke und moralisch oder intellektuell hochgradig Schwachsinnige im zeugungsfähigen Alter, die in Freiheit gesetzt werden könnten, wenn die Gefahr eines kranken Nachwuchses nicht bestünde, kommen für die Sterilisation in Frage.

2. Die Indikation zur Sterilisation soll schriftlich von zwei Fachärzten und einem Operateur gestellt werden. Die Zustimmung des Patienten oder seines gesetzlichen Vertreters ist beizubringen.

3. Nie soll die Sterilisation aus ökonomischen Gründen allein ausgeführt werden und in keinem Falle soll sie eine Strafe sein. Sie soll vielmehr dem Menschen in dem oft fruchtlosen Kampfe gegen die Sexualität eine Hilfe sein und die Folgen der geschlechtlichen Triebe in einer für die Person und die Allgemeinheit günstigen Weise beschränken."

Es dürfte sich also nicht um degenerative Krankheiten, die auf hereditärer Basis beruhen, handeln. Dabei sei eine gewissenhafte und sehr vorsichtige Abwägung des einzelnen Falles die Hauptsache. Innerhalb zehn Jahren hat Verfasser kaum über ein Dutzend Fälle (!) zur Sterilisation gebracht bei einem Krankenbestand von über 800. Er schildert einige recht charakteristische Fälle seiner Praxis. Man könnte sich über die geringe Zahl wundern und sagen, das nütze ja nichts, sei ein Tropfen auf einem heißen Stein! Dennoch könnten durch eine Sterilisation schon das Entstehen von Generationen Kranker, Elender und Verbrecher verhindert werden, und mit steigender Kenntnis könnte dann auch der Kreis der Objekte sich allmählich immer mehr erweitern. Erst dann werde ein wahres sittliches Verantwortlichkeitsgefühl entstehen, während die katholische Kirche, die ja Passivität dem gottgeschaffenen Übel gegenüber lehre, gewiß nicht auf dem richtigen Wege sei. (*Kötscher.*)

Papirnik (28) polemisiert hauptsächlich gegen zwei Bestimmungen des neuen Reglements. Erstens zeigt es sich, daß das in der Verordnung implizite enthaltene Mißtrauen gegenüber den Anstaltsärzten nicht nur praktisch durch die Gerichte umgangen wird, und die Anstaltsärzte gerade in schwierigen Fällen als Begutachter fungieren — obgleich sie nicht fungieren sollen —, sondern auch theoretisch sich angreifen läßt, da es doch evident ist, daß



die Fachärzte, die mit dem Patienten lange verkehrten, sich über seinen Gesundheitszustand ein besseres Urteil machen können. — In dem Volke eingewurzeltes Mißtrauen gegenüber den Anstaltsärzten sollte durch die Verordnung bekämpft, und nicht eigentlich unterstützt werden. — Und zweitens wendet sich Verf. mit Recht gegen die Bestimmung, daß Irrsinnige heiraten dürfen. — Die Bestimmungen sind so biegsam, daß gerade die chronischen Patienten, aus deren Familien, wie die Erfahrung lehrt, sich die meisten Degenerativen u. dgl. rekrutieren, die Gesellschaft in Gefahr bringen können. Und außerdem steht die Bestimmung in schroffem Gegensatz gerade zu den modernsten eugenischen Bestrebungen. (*Stuchlik.*)

Frus (11a) diskutiert eingehend die Gefahren des Alkoholismus vom gesundheitlichen und ökonomischen Standpunkt und gibt eine Übersicht von dem organisierten Kampfe gegen denselben in verschiedenen Ländern. Zu den Staaten, die direkte „antialkoholische“ Gesetze ausgegeben, trat mit seiner neuen Verordnung betreffs Neuregelung der Bevormundungsfrage und der Kuratel evtl. des Beistandes auch in letzter Zeit Österreich an. Die kaiserliche Verordnung vom 28. Juni 1916 enthält u. a. auch einen Passus, daß die Vergiftung — chronische — mit Nervengiften und speziell unmäßiges Alkoholgenießen zu der Aufstellung des Beistandes oder zur Bevormundung führen kann. Die Voraussetzungen sind ziemlich ausführlich beschrieben. — Die Diskussion des Verfassers, die sich sowohl mit dem Inhalt der Verordnung, als auch mit juristisch technischen Fragen der Durchführung derselben beschäftigt, ist inhaltlich anderen Arbeiten ungefähr gleichen Inhalts verschiedener österreichischen Autoren gleich zu setzen und deshalb bekannt.

Haškovec (16) bespricht die hauptsächlich von Neurologen und Psychiatern geleitete eugenische Arbeit in Böhmen; die klinischen und medizinisch-statistischen Arbeiten über Schwachsinnigkeit, Idiotie, Alkoholismus und Epilepsie, Heredität im allgemeinen und in konkreten Fällen sind eine schöne Einleitung zu praktischer Tätigkeit, die mit dem Bestreben nach Einrichtung eines Sanatoriums für unbemittelte Nervenkranke und Invaliden Erfolg versprechend begonnen hat. (*Stuchlik.*)

Kinberg und **Linders** (20) berichten über das seit dem 1. August 1916 in Schweden geltende „Gesetz betreffend die Behandlung von Trinkern“ und geben einen ausführlichen Kommentar zu dem Gesetz. Dieses Gesetz bestimmt, daß, wer der Trunksucht ergeben und infolgedessen nachweislich „1. der persönlichen Sicherheit anderer oder dem eigenen Leben gefährlich ist, oder 2. Ehefrau oder Kinder, deren Versorgungspflicht ihm obliegt, der Not oder offenbarer Verwahrlosung aussetzt, oder 3. der Armenpflege oder seiner Familie zur Last liegt“, in der im Gesetz vorgeschriebenen Weise in einer öffentlichen Trinkerpflegeanstalt zwangsweise interniert werden soll. Der Antrag auf eine derartige Zwangsinternierung ist bei der Kgl. Provinzialregierung seitens des „Nüchternheitsausschusses“ der Gemeinde, welcher die betreffende Person angehört, zu stellen. Der Nüchternheitsausschuß hat in seinem Gesuch anzugeben, teils die Gründe, durch die er eine Internierung für motiviert erachtet, teils die Maßregeln, die der Ausschuß zuvor getroffen hat, um die fragliche Person zu veranlassen, ein nüchternes Leben zu führen, und das Resultat, das diese Maßregeln gehabt haben, teils endlich die Gründe für die Auffassung des Ausschusses, daß keine anderen Maßregeln als Zwangsinternierung Aussicht auf ein Resultat gewähren. Nüchternheitsausschüsse sollen in jeder Gemeinde vorhanden sein. Will die Gemeinde keinen besonderen Nüchternheitsausschuß wählen, so besteht er aus der Armendirektion der Gemeinde. (*Kahlmeter.*)



Kinberg (19) hat während längerer Zeit in einer großen Anzahl von Fällen die Applizierung von Hypnotika in Form von Stuhlpillen bei unruhigen Geisteskranken versucht, die die Einnahme von Medizin per os verweigert haben. Er hat Luminalnatrium und Veronalnatrium verwendet, die beide ohne Einwirkung von den Verdauungsflüssigkeiten löslich sind. Das Resultat ist sehr befriedigend gewesen. Nach Dosen von 0,50 g trat nach durchschnittlich $1^1/_2$ Stunden Schlaf von durchschnittlich achtstündiger Dauer ein. (*Kahlmeter.*)

Die Hilfsschule hat nach **Lehm** (23) das Bestreben und die Pflicht, den verkümmerten Intellekt, die gering entwickelte Psyche des Hilfsschulkindes zu einem möglichst hohen Grad der Entfaltung zu bringen.

Die bisherigen Lehrpläne, wenn sie auch dauernd eine Verbesserung gebracht haben, wie ein Vergleich der Pläne für die Hilfsschulen in Bremen von 1901 und der von Frankfurt von 1912 zeigen, werden noch nicht ganz der Förderung einer stärkeren körperlichen Betätigung gerecht. Es wird noch zu viel von den rein geistigen Übungen erwartet, während doch das schwachbefähigte Kind nicht über zwei Stunden täglich geistig beschäftigt sein dürfte.

Die jetzige Hilfsschulerziehung ist viel zu viel Stubenerziehung, die Mahnung, in der körperlichen Betätigung im Freien den größeren Heilfaktor zu sehen, daher gerechtfertigt.

Beispiele aus der Erziehung von Idioten, wie sie von Segmie und Stard in der Literatur beschrieben sind, zeigen den Weg für eine den physiopathologischen Grundlagen angepaßte Gymnastik und Körperausbildung.

Der Verfasser gibt zum Schluß eine Skizze von einem Übungsplatz, wie er ihn für die Ausbildung von Schwachsinnigen für notwendig hält. Die Ausführungen, die der Verfasser mit liebevollem Verständnis und auf Grund eingehender Überlegungen macht, werden sicher überall wohlwollender Berücksichtigung und Nachprüfung begegnen, wo man die Hilfsschule nicht nur nach einem bestimmten Schema leitet, sondern Fortschritten zugänglich ist.

Von psychiatrischer Seite können die Anregungen des Verfassers und seine Mahnung nach mehr körperlicher Betätigung jedenfalls nur dringlichst unterstützt werden. (*Sprenge.*)

Geschwülste, Parasiten und Abszesse des Gehirns.

Ref.: Dr. Golla, Breslau.

1. Ahlswede, Eduard, Beitrag zur Symptomatologie der Hirntumoren. Diss. Kiel.
2. Antoni, Fall av ponsvinkeltumör, med framgång opererad. Hygiea. **79.** 218. (Schwedisch.)
3. Bodkin, H., A Case of Cerebral Abscess of Otic Origin. Br. M. J. I. 510.
4. Claude, H. et Lhermitte, J., Le syndrome infundibulaire dans un cas de tumeur du troisième ventricule. La Presse méd. **25.** (41.) 417.
5. Cölln, Georg v., Zur Symptomatologie der Schläfenlappentumoren. Diss. Kiel.
6. du Bois-Reymond, Felix, Zur Symptomatologie der Occipitaltumoren. Diss. Kiel.
7. Föz, Hugo, Über einen Fall von Tumor der Vierhügel. Diss. Königsberg.
8. Fumarola, G., Contributo clinico ed anatomo-patologico allo studio dei tumori del nucleus lentiformis. Riv. di pat. nerv. e ment. XXII. 11. 1917.
9. Geipel, Bestehen einer Gehirngeschwulst bereits 5 Jahre vor dem Tode. Mschr. f. Unfallhlk. **24.** (10.) 217.
10. Gianuli, F., Tumore del centro ovale del lobe prefrontale destro. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 4. 1916.
11. Haas, G. K. de, Ein Fall von Gliom. Ned. Tijdschr. v. Gen. **60.** (II.) 1529. 1916.
12. Herman, Euphemius, Über einige seltene, im Verlaufe eines Gehirntumorfalles beobachtete Symptome. Zschr. ges. Neur. **36.** (3/4.) 292.



13. Herman, Euphemius, Ein Hirntumor mit seltenen Erscheinungen, wie Albuminurie, Bluterbrechen und eigenartigen, spontan provozierbaren zirkumskripten Krampfzuckungen. Gaz. lek. 1916. Nr. 20.
14. Heuer, G. J. and Dandy, W. E., Roentgenography in Localization of Brain Tumor. Bull. Johns Hopkins Hosp. 1916. **26.** (309.)
15. Hochheim, Kurd, Ein bemerkenswerter Fall von Hirngeschwulst. Eine Beobachtung aus dem Felde. Zbl. f. innere Med. **38.** (12.) 185.
16. Hunstein, Heinz, Ein Fall von Tumor zerebri. Zur Symptomatologie der Schläfenlappentumoren. Diss. Kiel.
17. Imhofer, R., Zur Kasuistik der otogenen Schläfenlappenabscesse hinsichtlich der Nachbehandlung. Mschr. f. Ohrhlk. **51.** (7/8.) 448.
18. Kahlmeter, Gunnar, Der histologische Bau der Hypophyse und des Hypophysenadenomes und die Beziehungen zur Akromegalie. Hygiea. **78.** **609.** **1916.** (Ref.: Zschr. ges. Neur. **14.** (1.) 74.
19. Kankeleit, Otto, Zur Symptomatologie, pathologischen Anatomie und Pathogenese von Tumoren der Hypophysengegend. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 789.
20. Klessens, J. J. H. M.: Demonstration einer Patientin, vor zwei Jahren operiert wegen Cyste des Kleinhirns. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 347.
21. Derselbe, Wahrscheinlich ein Kleinhirnleiden. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 349.
22. Kossakowski, A, Plötzlicher Tod in einem Fall von Status thymico-lymphaticus und Cysticercus des 4. Ventrikels. Gaz. lek. 1916. Nr. 15. (Ref.: Neur. Zbl. **36.** 381.)
23. Lohmann, Walter, Ueber einen Fall von Hypophysistumor. Diss. Kiel.
24. Lohmeyer, Ingolf, Zur Symptomatologie der Schläfenlappentumoren. Diss. Kiel.
25. Muskens, De Ponto-Cerebellaire of Acusticus-tumor. Psych. en neur. Bl. **21.** (2.) 152.
26. Muskens, L. J. J., Pseudotumor oder spontan heilbare Hirngeschwülste (Hirnschwellung und Meningitis serosa). Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 670. 1159.
27. Niehörster, Hugo, Über Stirnhirnabszeß. Diss. Kiel.
28. Peters, J. Th., De echinococcia der Hersenen. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I. 24.) 1927.
29. Salmon, A., Le syndrome infundibulaire dans un cas de tumeur de 3e ventricule. La Presse méd. **24.** (56.) 578.
30. Schoondermark, Anna, Über einen Fall von Hirngeschwulst. Ned. Tijdschr. v. Gen. **61.** (I.) 1159.
31. Schredl, Anton, Stauungspapille am atrophischen Sehnerven bei Hypophysistumor. Diss. Würzburg. Febr.
32. Stein, Werner, Zwei Fälle von Glioma cerebri mit latentem Verlauf, Fehlen der Stauungspapille und anderen diagnostischen Schwierigkeiten. Diss. München. Juni.
33. Ström, S., Zwei Fälle von röntgenologisch diagnostizierten intrakranialen Neubildungen. Nord. Med. Arkiv. Arkiv f. Kir. **50.** (2.) Nr. 6.

Ahlswede (1) gibt die Krankengeschichte eines Falles von multiplem Melanosarkom wieder, der unter den Erscheinungen der linksseitigen Hemiparese, der Echolalie, der Nackenstarre und der in Atrophie übergehenden Stauungspapille ad exitum kam.

Niehörster (27): Fall eines rechtsseitigen Stirnhirnabszesses. Für die Lokalisation war wichtig der Kopfschmerz, der in der rechten Stirnseite am heftigsten empfunden wurde, und die dort vorhandene starke Klopfempfindlichkeit, ferner die zeitweilig bestehende Vortreibung des rechten Bulbus und Lähmungserscheinungen an den rechtsseitigen Augenmuskeln, Lähmungen und Reflexstörungen der linksseitigen Körpermuskulatur. Infolge Fehlens einer primären Eiterung wurde das Leiden nicht richtig erkannt, vielmehr die Diagnose Hirntumor gestellt.

In dem **Geipel**'schen (9) Fall handelt es sich um ein großes Gliom im Bereich beider Stirnhirne von hämorrhagischer Beschaffenheit, die bei flüchtiger Betrachtung den Eindruck einer Blutung hervorrufen konnte. Das Alter der Geschwulst muß auf mindestens 5 Jahre berechnet werden. Zwei Monate nach einem Unfall waren Äußerungen des Tumors in Form eines Schlaganfalls aufgetreten. Aus der Bauart der Geschwulst und ihrer Wachstumseigentümlichkeit ist anzunehmen, daß sie bereits am Unfallstage vorhanden war. Das Intervall von zwei Monaten wird als zu kurz für die Entwicklung einer Hirngeschwulst angesehen; als wesentlich ist dabei



hervorzuheben, daß es bei dem Unfall zu einer Verletzung des Kopfes bzw. zu einer Gehirnerschütterung nicht gekommen war. Die stattgehabte Erschütterung des Körpers kann für eine Beschleunigung des Wachstums der Geschwulst nicht herangezogen werden. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Hirngeschwulst und Unfall ist mit größter Wahrscheinlichkeit abzulehnen.

In dem **Hochheim**'schen (15) Falle handelt es sich um ein autoptisch bestätigtes Endotheliom bei einem 44jährigen Trainfahrer, das an der Basis des rechten Stirnhirns etwa 4 Zentimeter tief in das Stirnhirn eingedrungen, also größtenteils innerhalb des Gehirns gelegen war. Im Bereich des Geschwulstbettes war es zum völligen Schwinden der Rinde gekommen. In beiden Okzipitallappen und unter der Vierhügelgegend wurden kleine Endotheliommetastasen nachgewiesen und — wohl sekundäre — gliomatöse Wucherungen. Bemerkenswert ist das völlige Fehlen von Beschwerden bis kurz vor dem Tode. Ferner war auffallend die Polyurie (9 Liter Urin täglich bei einer Flüssigkeitszufuhr von 2 Liter). Die Polyurie ist wahrscheinlich Folge einer Zirkulationsstörung in der Hypophyse, bedingt durch den Druck der nahe gelegenen Geschwulst.

Von Cölln (5): Fall eines linksseitigen Schläfenlappentumors mit Schalldifferenz zwischen rechter und linker Schädelhälfte, rechtsseitigen klonischen Zuckungen, amnestischer Aphasie, Agraphie und Alexie, Geruchs- und Geschmacksstörung. Zusammenhang mit einem Trauma, das nicht den Schädel betroffen hatte, wird abgelehnt.

Lohmeyer (24) berichtet über einen linksseitigen Schläfenlappentumor, bei dem zunächst die Diagnose zweifelhaft war und insbesondere die Differentialdiagnose Erweichungsherd auf arteriosklerotischer Grundlage eine Zeitlang ernstlich in Betracht kam, bis eine deutliche motorische Aphasie und psychische Störungen, die in den späteren Stadien immer deutlicher hervortraten, die Diagnose gestatteten. Bemerkenswert ist das völlige Fehlen von Kopfschmerzen. Die Autopsie ergab ein Gliosarkom, das fast die ganze Seite des linken Schläfenlappens einnahm.

Hunstein (16). Fall eines rechtsseitigen Schläfenlappentumors, bei dem mangels Fehlen von Herdsymptomen die Lokaldiagnose intra vitam nicht sicher gestellt werden konnte, die starke rechtsseitige Klopfempfindlichkeit des Schädels indessen für einen rechtsseitigen Sitz des Tumors sprach. Die Sektion ergab ein Gliosarkom des rechten Schläfenlappens.

Du Bois-Reymond (6): Fall eines zellreichen Glioms im rechten Hinterhauptlappen, das als wesentlichstes Lokalsymptom die homonyme bilaterale Hemianopsie, und zwar eine absolut komplette gemacht hatte. Als Nachbarschaftssymptome bestanden Ataxie und Zuckungen im linken Arm. Auf psychischem Gebiete traten Störungen in Form von Teilnahmlosigkeit, Benommenheit und deliranten Phasen in die Erscheinung.

Lohmann (23) bespricht einen Fall von Hypophysistumor mit den ausgesprochenen Zeichen der Dystrophia adiposo-genitalis und typischen Sehstörungen und einer durch Fernwirkung bedingten Monoplegia cruralis sinistra.

Kankeleit (19) teilt die Krankengeschichten, Sektionsbefunde und die histologischen Untersuchungen von zwei Fällen von Hypophysenganggeschwülsten mit, von denen der erste typisch ist, der zweite trotz starker Metaplasie noch Reste seiner ursprünglichen Struktur erkennen läßt und wahrscheinlich wie der erste zu den Hypophysenganggeschwülsten im Sinne Erdheims gerechnet werden kann. Bei dem ersten Fall traten neben den Allgemeinerscheinungen eines Hirntumors psychische Störungen unter dem Bilde einer Korsakoffschen Psychose hervor. Als vegetative Störungen waren der Haarausfall der Kopf-, Scham- und Achselhaare, Polydipsie und



Adipositas zu betrachten, ferner Temperatursteigerungen, für die in der ersten Zeit der Krankheit jede Erklärung fehlte. Die Abnahme des Sehvermögens, die Störung der Lichtreaktion der Pupillen und vor allem die temporale Atrophie der Papillen wiesen auf die Lokalisation des Tumors in der Hypophysengegend hin. Die Adipositas überschritt den Grad des Gewöhnlichen; wenn auch keine ausgesprochene Dystrophia adiposo-genitalis vorhanden war, so war sie doch angedeutet. Bei den gesetzmäßigen Beziehungen zwischen physiologischen Veränderungen in der Genitalsphäre und in der Hypophyse ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß das Klimakterium in vorliegendem Falle das Wachstum eines Tumors in der Hypophysenregion beeinflußt habe.

Bei dem zweiten Falle ist der Beginn der Erkrankung der 40 jährigen Patientin mit Rücksicht auf das Vorhandensein von Kopfschmerzen, Erbrechen und Schwindel bereits zu dieser Zeit auf das 7. oder 8. Lebensjahr zu datieren. Abnahme des Sehvermögens, gestörte Lichtreaktion und Augenmuskelstörungen, völlige Atrophie der linken und beginnende der rechten Papille wiesen in der letzten Zeit der Krankheit auf einen Prozeß der Hypophysengegend hin und wurden durch den anatomischen Befund restlos aufgeklärt. Auch bei dieser Patientin bestand ein amnestisches Syndrom, außerdem optische und akustische Halluzinationen. Ausgesprochener als bei dem ersten Fall war hier die Dystrophia adiposo-genitalis; die Entwicklung war durch den schon in der Kindheit sich bemerkbar machenden Tumor der Hypophysenregion gehemmt worden: keine Menses, infantiler Habitus und infantile Geschlechtsorgane, sekundäre Geschlechtsmerkmale kaum vorhanden. Auch hier Temperatursteigerungen ohne erkennbare Ursache.

Das bei beiden Fällen vorhandene Korsakoffsche Syndrom ist mit größter Wahrscheinlichkeit als Intoxikationspsychose aufzufassen. Hinsichtlich der Erklärung der trophischen Störungen neigt Verf. jener Theorie zu, wonach die trophischen Störungen durch eine Affektion an der Hirnbasis in der Umgebung des 3. Ventrikels (durch Verletzung des Zwischenhirnbodens) verursacht werden, nicht, wie einige Autoren annehmen, durch Verletzung der Hypophyse selbst.

Herman (12) berichtet über einen Fall von Hirntumor mit wahrscheinlichem Sitz an der Basis, bei dem Erbrechen von zuweilen blutigen Massen, Albuminurie und vom Verf. sogenanntes „umschriebenes Muskelzittern" besonderes Interesse beanspruchen. Die Hämatemisis wird in Zusammenhang gebracht mit den Brechbewegungen, welche in Verbindung mit der dabei auftretenden, den Blutabfluß aus den Kapillaren verhindernden Faltenbildung der Magenschleimhaut genügen, um den Blutdruck zu steigern und eventuell eine Berstung der Gefäße und die sich daran schließende Blutung herbeizuführen. Bei der Albuminurie soll es sich um eine konstitutionelle mit einer angeborenen Nierenschwäche in Zusammenhang stehende Albuminurie handeln, mag sie nun schon vor dem Hauptleiden bestanden haben oder erst im Verlaufe der schweren Erkrankung aufgetreten sein. Die Brownlowsche Hypothese, wonach der Angriffspunkt für die schädlichen, die Albuminurie verursachenden Faktoren nicht im Nierengewebe, sondern im Zentralnervensystem zu suchen ist, wird für zu wenig gestützt angesehen. Die Muskelzuckungen von Jacksonschem Typus waren derart, daß bei passiver Beugung der linken unteren Extremität im Kniegelenk und bei gleichzeitiger Abduktion der Reihe nach die Muskeln des Fußes, des Unter- und Oberschenkels von tonischen Krämpfen befallen wurden, die bei Rückversetzung der Extremität in die normale Lage allmählich in umgekehrter Reihenfolge schwanden.



Fumarola (8) gibt die klinische und anatomisch-pathologische Beschreibung eines Tumors im Gebiet des Nucleus lentiformis, claustrum, Gyrus hippocampi und Lobulus lingualis. Autor kann keine wesentlich neuen Befunde dem schon Bekannten beifügen, eine Diagnose der Lokalisation in vivo bleibt nach wie vor sehr schwer. (*Jörger.*)

Gianuli (10) gibt Krankengeschichte, anatomisch-pathologische Darstellung und Besprechung eines Falles von Gumma im Centrum ovale im Lobus praefrontalis rechts. Autor kommt zum Schluß, daß die Symptome eines solchen Tumors sich hauptsächlich in psychopathischen Zeichen äußern, die den allgemeinen Zeichen eines Hirntumors vorausgehen. Als Hauptzeichen sind zu nennen Störung der Merkfähigkeit, Desorientierung in Zeit und Raum, Moria und Gedächtnistäuschungen. Die Hauptfunktion des Centrum ovale ist anatomische und psychische Assoziation, welche dem Gedächtnis und der Merkfähigkeit dient. (*Jörger.*)

Tabes dorsalis.

Ref.: Dr. Golla, Breslau.

1. Bouñhol, Syphilis et Tabes. Gaz. méd. de Paris. **87.** 75.
2. Brandweiner, Alfred, Reinfektion bei Tabes dorsalis. W. kl. W. **30.** (47.) 1488.
3. Fischer, Ignaz, Tabes gesellt zu Epilepsie. Gyógyaszat 1917 No. 50.
4. Jacobson, Salvarsan u. Tabes. Ther. d. Gegenw. 58. 317.
5. Lundahl, G., En Fall av tabes och epilepsie belysande tombandet mellen lues och epilepsie. Svenska Läkare sällskopets Handlingar. 43. 328. 1917.
6. Marinesco, G., Nouvelle contribution à l'étude de l'existence d'anesthésie ou d'anesthésie et d'hyperthermie locales dans l'arthropathie tabétique. C. r. S. de Biol. **79.** 877. 1916.
7. Meyer, Arthur, Rückenmarksschwindsucht und Arthropathia tabica nicht Unfallfolge. Med. Klin. **13.** (13.) 371.
8. Niederländer, Hans, Über einen Fall von Eifersuchtswahn bei Tabes dorsalis. Diss. Königsberg.
9. Palich-Szántó, Olga, Beiträge zur Ätiologie und Pathohistologie der tabischen Sehnervenatrophie. Arch. f. Augenheilk. **82.** (1.) 48.
10. Rad, Carl von, Über psychische Störungen bei Tabes. Arch. f. Psych. **58.** (1/3.) 284.
11. Sarbó, A. von, Peroneus- u. Radialislähmung bei einem Tabiker. Gyógyaszat 1917. No. 14.

Bei dem von **Brandweiner** (2) beobachteten Falle hat die erste luetische Infektion, die nicht erkannt worden war, offenbar vor 20 Jahren stattgefunden. Aus den anamnestischen Angaben zu schließen, dürfte die Tabes vor etwa 10 Jahren begonnen haben. Sie ist zum völligen Stillstand gekommen, wenn nicht zur Heilung in dem Sinne, daß die bestehenden Krankheitserscheinungen nur als Folge abgelaufener Krankheitsprozesse aufzufassen sind. In diesem Stadium infizierte sich der Patient abermals mit Syphilis und bot das Bild einer ganz jungen, $4^1/_2$ Wochen alten Ansteckung. Im Reizserum der Primäraffekte fanden sich reichlich Spirochaetae pallidae. Der mitgeteilte Fall nimmt schon wegen der ganz besonderen Seltenheit der Beobachtung einer Neuinfektion bei Tabes eine Sonderstellung ein, zweitens auch mit Rücksicht darauf, als er ein Beispiel einer zum Stillstand gekommenen Tabes zeigt, ohne daß die Lues des Patienten jemals behandelt worden wäre.

Bei dem **Meyer**'schen (7) Falle von Tabes wird der ursächliche Zusammenhang einer Arthropathie bzw. des Grundleidens mit dem geltend gemachten Unfalle, bestehend in einem leichten Stoß gegen die linke Hüfte, verneint, zumal die Arthropathie bereits 4 Jahre vor dem Unfall bestanden hat, seiner Zeit aber irrtümlicherweise als Sarkom angesprochen worden war.



Palich-Szántó (9) faßt die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

Bei tabischer und paralytischer Atrophie sind im Nervus opticus sowie im Chiasma, noch mehr aber in dem umgebenden Bindegewebe gewisse exsudative Veränderungen zu beobachten. Diese Veränderungen sind aber an keiner Stelle so intensiv und von so großer Ausbreitung, daß ihnen bei der Entstehung der Atrophie eine primäre Bedeutung zugeschrieben werden könnte. Traktus und Corpus geniculatum laterale waren in jedem Falle gänzlich frei von pathologischen Veränderungen, die Erkrankung konnte also an diesen Stellen nicht ihren Ursprung haben. Eine größere Wahrscheinlichkeit ist dafür vorhanden, daß die Veränderungen vom intrakranialen Abschnitt des Nervus opticus oder vom Chiasma ausgehen. Spirochäten ließen sich im Sehnerv, im Chiasma und Traktus nicht auffinden.

Jacobson (4) wendet sich gegen Treupel, der in der B. kl. W. der uneingeschränkten Salvarsananwendung das Wort redet und sie besonders auch bei Tabes nicht nur für empfehlenswert, sondern „für geradezu geboten" erklärt. Jacobson unterzieht die von Treupel angeführten Fälle einer Kritik, die darauf hinausläuft, daß sein Beweismaterial sich nicht wesentlich von den auch sonst bei Tabes häufig eintretenden Stillständen und Remissionen mit langdauerndem Erhaltenbleiben der Arbeitsfähigkeit unterscheidet. Die in den ersten 3 Jahren nach Einführung des Salvarsan im Krankenhaus Moabit damit behandelten Tabiker weisen heute keine Änderungen auf, die als spezifische Wirkung über die natürlichen Krankheitsschwankungen hinausgingen. (*Haenel.*)

von Rad (10) bespricht die Mitteilungen früherer Autoren über Kombination von Tabes mit Psychosen und berichtet über eigene Beobachtungen; im Verlauf von 7 Jahren sah er 41 Fälle von Tabes kombiniert mit psychischen Störungen, und zwar 16 mal mit Paralyse, 5 mal mit chronischem Alkoholismus, 1 mal mit Depressionszuständen, 3 mal mit auffallend euphorischer Stimmungslage, 5 mal mit ethischem Defekt und gesteigerter Reizbarkeit, 3 mal mit starker Erregung von delirantem Charakter, 4 mal mit deliranten Zuständen infolge hochgradigem Marasmus, 4 mal mit paranoiden Zuständen. Besonders eingehend schildert er einen Fall von akuter paranoischer Halluzinose. (*Maaß.*)

Fischer (3) teilt einen bemerkenswerten Fall von Kombination der Tabes mit Epilepsie mit, beide auf derselben luetischen Grundlage. 47 jähriger Mann, einzig bemerkenswertes ätiologisches Moment ein Hundebiß in den rechten Gluteus im Alter von 12 Jahren. Lues geleugnet. Seit 1908 jährlich fünf bis sechs typische epileptische Anfälle; vorher keine. Seit 1916 lanzinierende Schmerzen, später Blasenbeschwerden und Gangstörungen. Objektiv: typische Tabes, mäßige Arteriosklerose, Wassermann stark positiv, in der Gegend des rechten Gyrus frontalis sup. eine pflaumengroße Verschleierung am Röntgenbilde. Psychisch intakt. Mit Rücksicht auf positiven Wassermann nimmt Fischer an, daß sowohl die Tabes als auch die Epilepsie auf derselben luetischen Grundlage entstanden sind. Gegen genuine Epilepsie spricht der Umstand, daß die Epilepsie erst im 38. Lebensjahre aufgetreten ist, wo doch eine genuine Epilepsie um vieles früher hätte auftreten müssen, speziell im vorliegenden Falle bei dem Schenkelbiß, welcher bei disponierter Grundlage als körperliche und psychische Reizwirkung eine latente Epilepsie unbedingt ausgelöst hätte. Eingehende Differentialdiagnose, mit dem Hinweis, daß auch Spirochätentoxine Reizungen der Hirnrinde und damit epileptische Anfälle hervorbringen können. Nach dem Röntgenbilde kann auch eine luetische Veränderung der Hirnrinde oder Meningen (Narben, Auflagerungen)



angenommen werden. Bemerkenswert ist, daß die luetische Erkrankung des Gehirnes jener des Rückenmarkes um viele Jahre voranging. (*Hudovernig.*)

Bei einem etwas symptomenarmen, jedoch zweifellosen 53jährigen Tabiker demonstriert **Sarbó** (11) zwei ätiologisch selbständige periphere Nervenlähmungen: eine Peroneuslähmung mit EAR., welche sich 21 Stunden nach einer in die gleichseitige Glutäalgegend applizierten Salvarsaninjektion entwickelte, und eine ca. 1 Jahr später während des Schlafens bei aufgestütztem Arme entstandene Radialislähmung; letztere zeigte erst nach 12 Tagen leicht angedeutete EAR., gelangt jedoch bald auf den Weg der Besserung. Bemerkenswert ist nicht das Vorkommen peripherer Nervenlähmungen bei Tabes, sondern die verschiedenen Ursachen. Es erscheint zweifellos, daß die motorischen Fasern dieses Tabikers gegenüber äußeren Noxen weniger widerstandsfähig sind, da die zwei Lähmungen stets ohne sensible Reiz- oder Ausfallserscheinungen aufgetreten sind. Verf. schreibt einem endogenen Faktor besondere Wichtigkeit zu. (*Hudovernig.*)

Lundahl (5) beschreibt eingehend, wie bei einem 42jährigen Arbeiter mit „Lues ignoré“ sich erst typische Lues cerebri, später Tabes und im Zusammenhang damit Epilepsie, ohne andere Ätiologie als Lues, entwickelt.

Nach einer kurzen geschichtlichen Untersuchung über die früheren Ansichten über den Zusammenhang zwischen Lues und Epilepsie kommt Verf. zu der Auffassung, daß alle Formen von Epilepsie bei Lues auf organischen Veränderungen im Gehirn beruhen, wobei Epilepsie vorkommen kann: teils als Lokalsymptom infolge Reizung von syphilitischem Inflammationsgewebe auf dem motorischen Zentrum, teils als genuine Epilepsie zufolge Narben nach geheilten direkten oder metasyphilitischen Veränderungen im Gehirn. (*Kahlmeter.*)

Syphilis und Zentralnervensystem.

Ref.: Dr. Golla, Breslau, und Dr. Maas, Berlin.

1. Blohmke, A., Luetische Erkrankungen des Gehörorgans. Passow Beitr. **10.** (1/3.) 6.
2. Boas, Kurt, Kritische Bemerkungen über den ätiologischen Zusammenhang zwischen Chorea minor und Syphilis. Zschr. ges. Neur. **37.** (5.) 420.
3. Bory, Louis, Un mal moral ou la deuxième apparence du mal vénérien. Etude comportant un essai d'éducation sur les premiers soucis de la vie masculaire. Ann. d'Hyg. publ. 4. S. **27.** (3/4.) 129. 227.
4. Corso, G., La veazione di Hermann-Perutz nelle affezioni sifilitiche del sistema nervoso. Riv. di patol. nerv. e ment. XXI. 10. 1916.
5. Frank, B., Over em geval van lues cerebrospinalis met een negatieve reactie van Wassermann van het bloed en van den liquor cerebrospinalis. Ned. Tijdschr. voor Gen. **61.** (II. 18.) 1679.
6. Gennerich, Die Ursache der pathologisch-anatomischen Sonderstellung der Metalues. M. m. W. **64.** (37.) 1194.
7. Hebel, Gundobald, Tabes dorsalis und Paralyse in ihren Beziehungen zur Wassermannschen Reaktion. Diss. München.
8. Helm, Max, Zur Symptomatologie seltener Formen der Syphilis des Zentralnervensystems. Diss. Rostock.
9. Hochheim, Kurd, Tod im Status epilepticus infolge von Lues. Eine Beobachtung aus dem Felde. Zbl. f. inn. M. **38.** (13.) 202.
10. Hübner, A. H., Ueber kongenitale Lues. Arch. f. Psych. **57.** (1.)
11. Jendrassik, Ernst, Allgemeine Betrachtungen über die Syphilis und speziell über die Nervenlues. D. m. W. **43.** (27.) 840.
12. Kaufmann-Wolf, Marie, Sind Tabiker und Paralytiker noch infektiös? Dermat. Zschr. **24.** (7.) 390.
13. Kinnier-Wilson, S. A., Acute Syphilitic Meningitis. Br. Med. J. II. 419.

14. Leitner, Ph., Schwere Cholämie im Anschlusse an eine akute Gastritis bei einem luetischen Manne, nach vier Monaten akute Myelitis disseminata. Orvosi Hetilap 1917 No. 46.
15. Noehte, Pupillenanomalien bei viszeraler Lues. D. m. W. **43.** (9.) 272.
16. Poulard, A., Céphalée syphilitique ophthalmoplégique. Le Progrès méd. N. 3. p. 19.
17. Serph, Pascal, Syphilis héréditaire et intelligence. Gaz. méd. de Paris. 1916. **87.** 83.
18. Siebert, Trauma, funktionelle Störung und Lues cerebri. Neur. Centrbl. 36, 1003.
19. Wolff, Primäre spastische Spinalparalyse auf der Basis von Syphilis hereditaria tarda. Dermat. Zbl. **20.** (12.) 194.

Jendrassik (11) faßt seine Arbeit in folgenden Schlußsätzen zusammen: Beim Verlauf der Infektionskrankheiten muß man die Immunität und den Heilprozeß (Bakteriolyse) stets von einander unterscheiden. Die relative Größe dieser Reaktionen des Körpers und eine auch bei anderen Infektionskrankheiten bekannte Organaffinität erklärt die stets wechselnde Form der Lues und ihren zyklischen Verlauf. Hierbei entwickelt sich aber eine spezielle Organimmunität der einzelnen Organe, wodurch der Übertritt der Rezidive auf andere Lokalisationen erklärt wird. Eine wirkliche Nervenlues ist bloß die Tabes und die Paralyse, die übrigen Formen sind bloß luetische Erkrankungen der Gehirnhäute, der Gefäße, sie verursachen bloß sekundäre Nervensymptome. Eine erfolgreiche Behandlung der Lues ist nur während des aktiven Rezidivs möglich, doch treten solche in den inneren Organen vom Patienten unbemerkt ein, weshalb diese zumeist verspätet beim Arzt Hilfe suchen. Es wäre also nötig, daß Infizierte häufig auf ihre WaR. geprüft und vom Internisten beobachtet werden.

Boas (2) reiht der Literatur über Chorea minor mit Beziehungen zur Syphilis zwei neue Beobachtungen an und faßt die Ergebnisse seiner Arbeit in folgenden Schlußsätzen zusammen (gekürzt):

Eine echte syphilitische Chorea minor gibt es nicht, weder auf der Grundlage einer angeborenen, noch auf derjenigen einer erworbenen Syphilis. Dagegen gibt es zweifellos gewisse vorwiegend unter dem Bilde choreiformer Zuckungen verlaufende Formen der kongenitalen Hirnlues, die auch anderweitige Symptome einer syphilitischen Hirnerkrankung des Zentralnervensystems zeigen, z. B. Nystagmus, Adiadochokinesis, Babinski, Oppenheim, Gordonsches Phänomen, Strümpellsches Tibialisphänomen usw. Diese Fälle müssen nach der serologischen Richtung den Hauptbedingungen einer syphilitischen Erkrankung genügen und unter Umständen die entsprechenden Liquorveränderungen zeigen. Ferner müssen gewisse Atypien im Verlaufe, z. B. lange Dauer und Neigung zu Rezidiven vorhanden sein. Als drittes Kriterium für eine syphilitische Grundlage wäre die Wirksamkeit der antisyphilitischen Therapie anzusehen.

Zwischen Syphilis und Huntingtonscher Chorea besteht keine innere Krankheitsverwandtschaft, vielmehr liegen hier sicherlich bloß rein zufällige Komplikationen vor.

Endlich bestehen auch keine Beziehungen zwischen Paralyse und Chorea. Wenn man von den eminent seltenen Fällen von Zusammentreffen der Chorea minor mit juveniler Paralyse absieht, spricht schon die Verschiedenheit in den Altersstufen von vornherein gegen einen solchen Zusammenhang. Bei dem Zusammentreffen von Chorea und Paralyse handelt es sich um eine Abart der progressiven Paralyse, nämlich den von Binswanger als hämorrhagische Form der Paralyse bezeichneten Typus, welchem auch ein entsprechendes anatomisches Substrat in Gestalt feinster miliarer Blutungen in der Hirnsubstanz zur Seite steht.

Hübner (10) beschäftigt sich mit dem Problem, welche Krankheiten des Nervensystems als Folge kongenitaler Syphilis anzusehen sind und



bespricht zunächst die Frage, wie weit Entartung auf diese zurückzuführen sei. Von 61 untersuchten Kindern waren 16 von Abnormitäten von seiten des Nervensystems frei. Von den abnormen Kindern bot ein großer Teil psychopathologische Symptome, die auch bei den Eltern, und zwar als angeborene Eigenschaften, nachzuweisen und somit nicht auf die Syphilis zu beziehen waren. Zuweilen treten bei hereditär-syphilitischen Individuen nervöse Symptome auf, die zunächst den Eindruck von Neurasthenie oder Entartung machen, die weitere Beobachtung zeigt aber, daß es sich um Lues cerebro-spinalis oder Paralyse handelt. Eingehend bespricht Verf. die Beziehungen zwischen Erbsyphilis und Schwachsinn und weist darauf hin, wie wenig wirklich Sicheres darüber bekannt ist. Ob echte Chorea auf dem Boden kongenitaler Syphilis entstehen kann, was mehrfach behauptet worden ist, sieht Verf. als zweifelhaft an, echte Dementia praecox ist niemals die Folge von kongenitaler Lues. Sodann berichtet Verf. über eigene Beobachtungen von Psychosen auf dem Boden angeborener Syphilis, er glaubt, daß die juvenile Paralyse durch besonders raschen körperlichen und geistigen Verfall ausgezeichnet sei, im letzten Abschnitt wird das Vorkommen von Tabes auf dem Boden kongenitaler Lues besprochen. Ref. vermißt Erwähnung der Fälle von Tabes mit anatomischem Nachweis des Leidens. — Der Wert der Arbeit liegt in ihrer vorsichtigen Kritik und dem Hinweis auf die zahlreichen noch ungelösten Fragen dieses Gebietes. (*Maaß.*)

Kaufmann-Wolf (12) bespricht die Anschauungen früherer Autoren in bezug auf Infektiosität der Tabiker und Paralytiker und erwähnt einige eigene Beobachtungen. Verf. nimmt an, daß Tabes- und Paralysekandidaten sich genau so wie andere Syphilitiker verhalten, d. h. daß sie hauptsächlich während der ersten fünf Jahre nach der eigenen Infektion für andere infektiös sind. Kontaktübertragung durch einen bereits tabisch bzw. paralytisch erkrankten Menschen sei bisher nicht sichergestellt, sei aber, falls noch echt syphilitische Symptome bestehen sollten, möglich. (*Maaß.*)

Gennerich (6) nimmt an, daß das Gesamtbild der Metalues gegenüber der Lues cerebrospinalis einmal in der Liquordiffusion, welche die Auslaugung der mesodermalen Exsudationsvorgänge besorgt, und zum anderen in der Liquorerschütterung, die zu der charakteristischen Lokalisation hinführt, seine Ursache hat. (*Maaß.*)

Wolff (19) berichtet über einen Fall von primärer hereditär-syphilitischer spastischer Spinalparalyse und zwar im frühesten Stadium. Bei dem 10jährigen Kinde fanden sich zwei für hereditäre Spätlues charakteristische Stigmata: ausgesprochene Hutchinsonsche Veränderungen in der Anordnung, Form und Größe der Zähne der zweiten Dentition und der dritte der drei von Joseph aufgestellten Schädeltypen bei Lues hereditaria (Gesicht von der Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit der Spitze am Kinn, der Basis an der Stirn mit stark entwickelten Tubera frontalia). Der Gang war ausgesprochen spastisch, Blasen- und Mastdarmfunktion ungestört, Intelligenzdefekte.

Siebert (18) berichtet über einen 24jährigen Patienten, bei dem auf dem Boden der psychopathischen Veranlagung ein Trauma plötzlich die Entstehung ausgesprochen funktioneller Ausfallserscheinungen bedingt hat. Für eine vorübergehende rein motorische Aphasie organischer Natur ergaben sich keine Anhaltspunkte. Die Beeinflußbarkeit, das Fehlen sonstiger Herdsymptome sowie die Lähmung der Stimmbandmuskeln sprachen gegen jeden materiellen Hirndefekt. Durch die Gewalteinwirkung und den derselben folgenden Schock bzw. die Gefäßstörungen nervöser Natur wurden die bis dahin verankerten oder erscheinungslos bestehenden Syphilisspirochäten beweglich gemacht und riefen in einer auffallend kurzen Zeit unzweideutige



Anzeichen einer Lues cerebri hervor in Form einer Akkommodationslähmung, absoluter Pupillenstarre und Okulomotoriusparese. Wäre die Frage des Zusammenhanges von Trauma und Lues cerebri angeschnitten worden, so hätte der Gewalteinwirkung die Rolle des auslösenden Momentes zugesprochen werden müssen.

Noehte (15) lenkt die Aufmerksamkeit auf das Forschen nach Pupillenstörungen bei allen chronischen inneren Leiden. Pupillenanomalien sind eine häufige Begleiterscheinung viszeraler Lues. Den 40 beobachteten Fällen von viszeraler Lues mit Pupillenstörungen stehen nur 7 ohne solche in dem gleichen Beobachtungszeitraum gegenüber.

Hochheim (9) gibt die Krankengeschichte eines 21jährigen Soldaten wieder, bei dem $^3/_4$ Jahre nach Infektion mit Lues (sofortige Behandlung) zum ersten Mal epileptische Krampfanfälle auftraten, die sich erst etwa in Jahresfrist wiederholten. Tod im Status epilepticus. Aus dem Sektionsprotokoll interessieren folgende Daten: Thymus ziemlich groß, Pachymeningitis haemorrhagica interna, Gumma (?) im rechten Stirnhirn. Bemerkenswert ist das Auftreten der luetischen Erkrankung des Gehirns bzw. der Häute schon innerhalb des ersten Jahres nach der Infektion.

Bei dem 25jährigen Kranken **Leitner**'s (14) hat im Zustande einer schweren Erschöpfung nach Frontdienst ein Ikterus eine schwere cholämische Intoxikation mit nervösen Erscheinungen hervorgerufen. Die Prädisposition des Organismus findet Verf. im schwächenden Einflusse einer vor 5 Jahren erworbenen Lues. Nach gastrischen und ikterischen Erscheinungen trat am 4. Tage Verworrenheit auf, am 7. Tage vollständige Bewußtlosigkeit, mit zeitweisen tonisch-klonischen Spasmen. Nach zwei weiteren Tagen Lösung dieses Zustandes mit Amnesie für diese Zeit. Nach mehreren Wochen eine neuerliche fünftägige Intoxikationsattacke, mit gleichzeitiger motorischer Aphasie, Spasmen, Inkontinenz, welcher Zustand sich nach Exzitantien bessert. 4 Monate nach der ersten Erkrankung Anzeichen einer Myelitis disseminata: Areflexie, Anästhesie bis zur Nabelhöhe, schlaffe Lähmung der oberen und unteren Glieder. Wassermann. Bedeutende Besserung nach 20 Hg- und vier Salvarsaninjektionen. Rückkehr der Bewegung in den Armen, Patient kann sitzen, sitzend arbeiten, doch Unfähigkeit die Beine zu ab- und adduzieren und die Zehen zu bewegen; bei Bewegungsversuchen Schmerzen in den paretischen Muskeln; bleibende vasomotorische und trophische Störungen der Beine, Atrophie der Muskeln, jedoch ohne EAR. (*Hudovernig.*)

Corso (4) hat bei 47 Fällen nach Angabe von Hermann-Perutz das Blut auf eine Syphilisinfektion geprüft und gefunden, daß die Reaktion nicht konstant und nicht spezifisch ist und darum nicht als diagnostisches Kriterium verwendet werden kann. (*Jörger.*)



Paralysis agitans.

Ref.: Dr. Rubensohn, Köln.

1. Andree, Waldemar, Über die inneren Beziehungen zwischen Paralysis agitans und den bei ihr vorkommenden Psychosen. Diss. Kiel.
2. Krause, W., Über die inneren Beziehungen zwischen Paralysis agitans und den bei ihr vorkommenden Psychosen. Inaug.-Diss. Kiel.
3. Wilde, A., Paralysis agitans als Unfallfolge. Med. Klin. 18. (15.) 427.

An Hand zweier eingehend beschriebener Fälle will **Krause** (2) dartun, daß die häufig bei Paralysis agitans vorkommenden Psychosen in ihrer Entstehung nichts mit derselben zu tun haben und beide unabhängig voneinander bestehen. Der erste Fall bietet kaum eine Beantwortung der Frage, ebenso wie der einer Frau, bei der sich auf der Grundlage der Imbezillität eine ausgesprochene senile Demenz ausbildet. Infolge eines Blitzschlages entwickelten sich bei ihr die typischen Symptome der Paralysis agitans, also zu einer Zeit, in der senile Demenz und Imbezillität schon bestanden haben. Im zweiten Falle bestehen „nervöse Erregungszustände" schon 7 Jahre vor Beginn der Erkrankung. Die erwähnten Psychosen sind also hier weder Folgen der Paralysis agitans, noch besteht zwischen beiden ein innerer Zusammenhang. Nur die pathologisch-anatomische Anatomie könnte vielleicht Aufschluß über den ursächlichen Zusammenhang der Parkinsonschen Krankheit und Psychose geben oder genaue klinische Beobachtung, wo Psychose und Krankheit in gleicher Zeiteinheit verlaufen oder das Leiden als Folge des psychischen Traumas mit Evidenz erscheint, was in den oben beschriebenen Beobachtungen leider nicht der Fall ist.

Wilde (3) geht von der Vermutung aus, daß die Paralysis agitans im Anschluß an ein Trauma entstehen kann, sei es durch die Verletzung selbst oder durch die der Verletzung folgenden Affekte (Narkose, Operation usw.), falls der unmittelbare Zusammenhang zwischen Trauma und nachfolgender Erkrankung hinsichtlich des Zeitablaufes ersichtlich ist. In dem vom Verfasser beschriebenen Falle dürfte so mit Recht eine Erwerbsbeschränkung angenommen werden, da die Paralysis agitans als Krankheitserscheinung bald nach dem Unfall eintrat, vor dem Unfall aber Patient stets gesund und frisch gewesen ist. Mit Recht betont der Verfasser, daß bei dem Fehlen der pathologisch-anatomischen Grundlage dieses relativ seltenen Leidens, der ursächliche Zusammenhang zwischen Trauma und Krankheit nur vermutet, nicht mit Bestimmtheit erwiesen ist.



Sachregister.

Die **fett** gedruckten Zahlen bedeuten Kapitelüberschriften.
O.-M. = Original-Mitteilung.



F.

G.



H.

I.

J.

K.

O.

P.

Q.

R.



S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Namenregister.

* bezeichnet Arbeiten, welche sich im Literaturverzeichnis befinden, aber nicht referiert sind.

A.

T.

U.

V.

W.

Y.

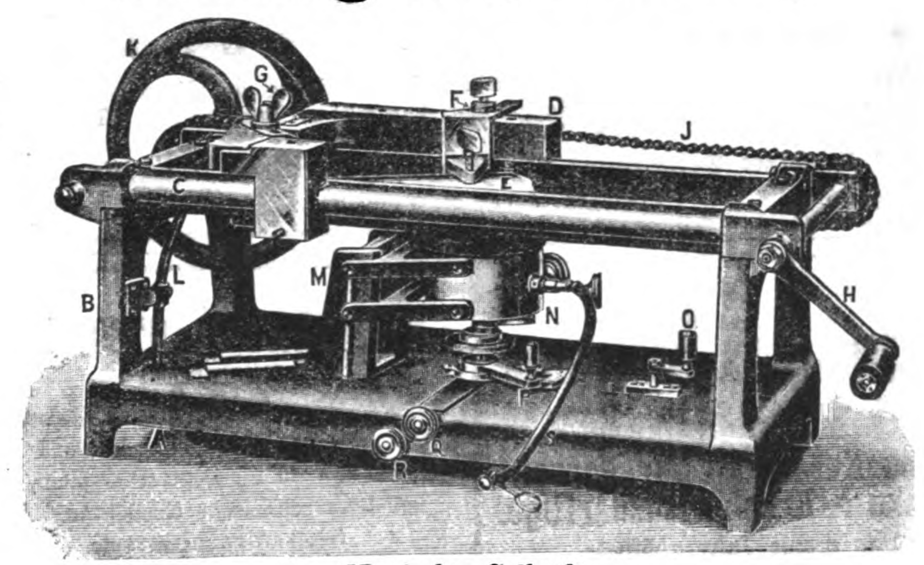
Z.

Anzeigen.

SARTORIUS-WERKE

Aktiengesellschaft

Göttingen (Hannover)



Nr 0 für Celloïdin

Abt. III

Mikrotome und Nebenapparate.

Gehirn-Mikrotome von bis jetzt unerreichter Leistung.

Gefrier-Mikrotome D. R. G. M.

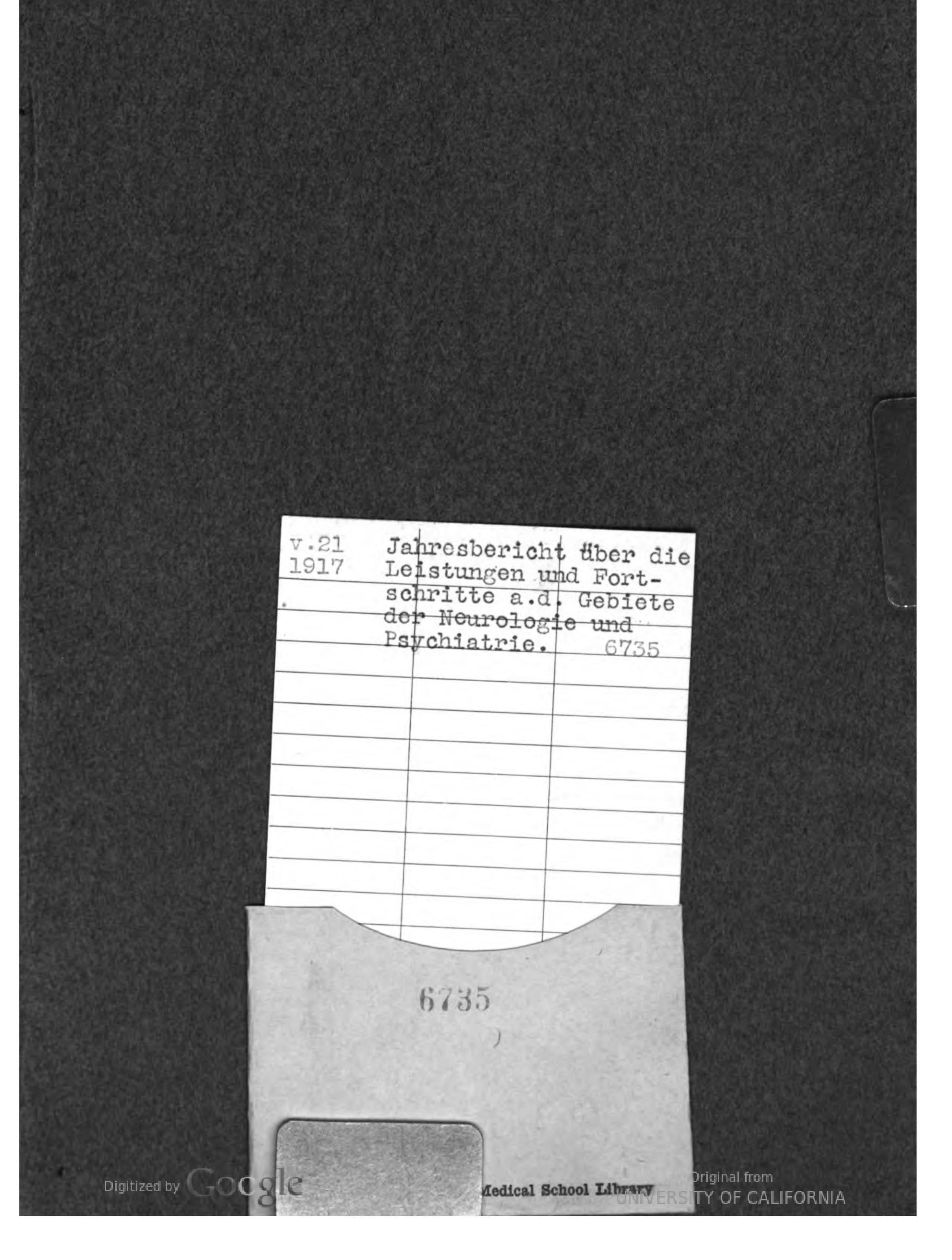
für **Kohlensäure** und **Aetherspray** sowie **Paraffin** und **Celloïdin** von anerkannter Güte und sauberster Ausführung.

Preisliste „Mikro 10“ (deutsch, englisch und französisch) kostenfrei.

Unsere Fabrikate sind in allen einschlägigen Geschäften zu Originalpreisen zu haben.




Digitized by Google



v.21
1917
Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte a.d. Gebiete der Neurologie und Psychiatrie.
6735
6735
Medical School Library